Sahibi :
İnşaat Mühendisleri Odası
Adına **Arif MERDOL**

Sorumlu Yazı İşleri Yönetmeni :
Hasan TAŞAN

Yayın Kurulu :
Ali UÇAR - Atalay EKİNCİ - Hilmi YÜNCÜ - Müslüm SOLGUN - Selâhattin GÜLEÇ - Uğur KÖKDEN

Teknik Yönetmen :
Ahmet SAT

Yayın Koşulları :
Derginin her standart sayfası, telif yazılar için 75,— TL., çeviri yazılar için 50,— TL., özgün şekil ve resimler için 30,— TL. dır. Özgün karikatürlere 100,— TL. ye kadar ödeme yapılır. ★ Gönderilecek yazıların daktilo ile ve çift aralıklı yazılması ve iki nüsha olarak gönderilmesi, çizimlerin aydınger kâğıdına çini mürekkebi ile çizilmesi 1/2 oranında küçüldüğünde okunabilecek ebadda olması gerekmektedir. ★ Yayım Komitesi gönderilen yazılar üzerinde gerekli düzeltmeyi yapmağa yetkilidir. ★ Basılan çeviri yazılardan dolayı hertürlü sorumluluk çevirene aittir ★ Yayımlanan yazılardaki fikir ve teknik sorumluluk yazarlarına ait olup İnşaat Mühendisleri Odasını ve dergiyi bağlamaz ★ İlanlardan sorumluluk kabul olunmaz ★ Dergiye gönderilen çeviri ve fotoğrafların kaynaklarının gösterilmesi gerekir. ★ Dergiye gönderilen yazılar basılsın veya basılmasın iade edilmez.

Abone Koşulları :
Sayısı, 20,— TL., Yıllığı, 200,— TL. Dış ülkeler için iki katıdır. Öğrenciler için % 60 indirim yapılır. TMH Dergisi, İnşaat Mühendisleri Odası üyelerine bedelsiz gönderilir.

Yönetim Yeri :
Selânik Cad. 19/1, Yenişehir - Ankara
Tel : 25 36 00 - 17 85 99

Dizilip Basıldığı Yer :
DOĞUŞ Ltd. Şti. Matbaası - Ankara

İLÂN FİYATLARI :

Arka kapak (renkli olabilir)	4.000,— TL.
Ön kapak içi	3.000,— TL.
Arka kapak içi	2.500,— TL.
İç tam sayfa	1.800,— TL.
İç yarım sayfa	1.300,— TL.

türkiye mühendislik haberleri

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
AYLIK YAYIN ORGANI

İÇİNDEKİLER

başyazı	2	
İş kazası mı? İhmal mi?	5	
teknik personele yapılan baskılar sürdürülüyor	6	
polisin hukuk dışı tutum ve davranışı giderek artıyor	8	
öngerilimli betonun statiği ve hesap yöntemleri	9	**erşan göksu**
yapılarda yıpranma payları	20	**galip şener**
arazide zemin özelliklerinin tesbiti	23	**sezer türkmen**
odamızdan	28	
yayınlar	29	
yayınlar listesi	32	
duyurular	36	
yeni kayıtlarımız	38	
kayıplarımız	40	
elaltı bilgileri	1	

YIL : 22 ■ CİLT : 22 ■ SAYI : 258

başyazı

devlet güvenlik mahkemeleri niçin kurulmak isteniyor...

Arif MERDOL

Tüm gösterişli temel atmalar, yeni tesislerin işletmeye açılma törenleri Türkiye'nin ana sorunlarının gözlerden ırak tutarak kitlelerin gerçeği görmesinin engellenmesi çabalarıdır. Bunca "sözde" ilerlemeye karşın ithalât - ihracat arasındaki farkın her geçen yıl artmasının en kestirme tanımı "büyük" Türkiye yaratmak değil de" büyük" bütçe açığı, "büyük" borçlanma, "büyük" oranda sömürü çarkları yaratmadan öte bir anlam taşımamaktadır.

Enflastyonist politikanın sonucu yaratılan hayat pahalılığı büyük boyutlara ulaşmış, ekonomik sıkıntılar üst üste yığılmış dış kaynaklı para ve kredi olanakları artık dünya piyasasındaki tefeci finans kaynaklarından sağlanmaya başlanmış, hatta kredi karşılığı bu tefeci kredi kurumlarına emperyalist sömürü ağının bir halkasını daha pekiştirme olanağı verilerek, ülkemizde banka şubesi açma izni bile sağlanmıştır. Ancak ne yapılırsa yapılsın bugünkü MC iktidarının plân sınırlarını aşarak giriştiği yatırım uygulamaları yetersiz kaynak nedeniyle başarısızlığa mahkûmdur. "Her hafta bir baraj" sloganıyla ortaya çıkan iktidarın haftalardır böyle bir girişimini de görememekteyiz. Kaldı ki atılan temellerin de program dışı ve kaynaktan yoksun olduğunu biliyoruz.

1950 lerde denenmiş ve sonunda ekonomik çıkmaza sürüklenmiş iktidarın girişimlerinin bir kopyası olan bu hesapsız gidişin yapılmış bir yanlışın yinelenmesi olduğunu ve bu girişimin de benzer açmazlarla karşılaşabileceğini şimdiden söylemek olasıdır.

Çok kısa bir şekilde özetini yaptığımız ve adım adım bu ekonomik açmazın kucağına düştüğümüz günlerde ise yine eskiden defalarca uygulandığı gibi yeni bir "Takriri sükûn" yasası ile ekonomik sorunların halkımız üzerinde yarattığı tepkileri, şiddete varabilecek tedbirlerle, önlemektir. Ne var ki gerekçe olarak da **Devletin güvenliği** gösterilmekedir. Her ekonomik açmaza girildiğinde "Devlet güvenliğinden" söz edilmesi aslında egemen güçlerin sorunlarını çözmeğe ve zaman kazanmağa yarayan bir mekanizmadan başka ne anlama gelmektedir? Gerçekten de bu günlerde işverenlerin birlikte hareket etmelerini sağlayan, İstanbul sermayesi ile Çukurova sermayesi gibi belli ölçüde zıtlaşma içinde bulunan sermaye gruplarını birlikte harekete zorlayan nedir? İşçiler arasındaki çatışmanın bir yandan daha büyük boyutlara ulaştırılması kotarılırken, işte bakın "Sendikal rekabet kardeş kanının dökülmesine neden oluyor" deyip işçilerin demokratik - Ekonomik taleplerine karşı tedbir alınması neden istenir? Çok tirajlı, çok renkli liberal olma sevdasında fakat sermayenin öz sözcülüğünü yapan bir İstanbul gazetesindeki yayın neden özellike ekonomik bunalımın yoğunluk kazanmakta ve sermayenin taleplerinin ortaya serildiği bir dönemde güncelleştirilmektedir. "Ecevit Hükümeti" döneminde belli bir kararlılık fakat sessizlik içinde yürütülen Ege araştırmaları uzun süre unutulduktan sonra yine ekonomik çıkmazların yığıldığı halkın pahalılık feryatlarının yükseldiği bir dönemde neden kararsızlık ve büyük propagandalarla kamuoyunun önüne sürülmüştür?

Yukarıda sıralanan sorular dizisine bir takım yenilerini de ekleyerek uzatmak mümkündür. Ancak bu soruların hepsinin de bulunan tek ortak yanın kamuyu belli bir yönde şartlandırmak ve esas olan ekonomik güçlüklerin toplumda yansımasının ve tepkiye dönüşmesini önlemektir. Kısacası toplumun yükselen Demokratik - Ekonomik isteklerini bir süre daha sınırlamanın yolunu bulmaktır. Bu yol bulunduğu an her şeyi "devlet güvenliği" ile ilgili kılmak mümkün olacaktır. Nasıl ki 12 Mart döneminde bir solcu'ya selâm vermek, sevdiklerinin kabrine çiçek koymak "devlet güvenliği" ile ilişkili bulunduysa. Nasıl ki kitap bulundurmak, ya da okumak suç sayıldıysa, 12 Mart dönemi işkencecilerinin sorgulamalarında ilerici gazete fıkra yazarlarını bile okumak "devlet güvenliği" ile ilişkili bulunduysa, daha

doğrusu **sıkıyönetimsiz bir sıkıyönetim** ile baskıları sürdürmenin yolları aranmaktadır.

Halkın tepkisinin ise hiç unutulmaması, hele hele göz ardı edilmemesi gereken boyutlara erişmiş olması, Meslek Odalarının tümünün, Türkiye Barolar Birliğinin, Baroların ve aydınların ve özellikle halkımızın bilinçli mücadelesinde büyük katkısı olan DİSK'in kısaca tüm yurtseverlerin karşı çıkması kamu oyunun 12 Mart baskı dönemindeki deneylerinin değerlendirilmesi ve zaman boyutu içinde kazanılan mevzilerin korunması amacına yöneliktir.

Sermaye sınıfının eline her türlü olanağı verecek olan D. G. M. nin kurulması esasen 1961 Anayasasına da aykırıdır.

Anayasanın 7. maddesindeki "Yargı yetkisi Türk Milleti adına bağımsız mahkemelerce kullanılır" ve yine Anayasanın 32. maddesindeki "Bir kimseyi tabi olduğu mahkemeden başka bir merci önüne çıkarma sonucunu doğuran yargı yetkisine sahip olağanüstü merciler kurulamaz" ilkelerine tamamen ters düşülmektedir. İktidarı kullananların ve onların aracı olan işkencecilerin 12 Mart döneminde "burada Anayasa da Babayasa da yoktur" sözlerini çok duymuştuk, yine aynı dönemde olağanüstü sıkıyönetim mahkemelerinde terör havası estirmek için mahkeme salonlarına, uygun adımla giren görevli erlerin arkasından faşist kafalı kişilerin teftişlerine de şahit olmuştuk. İşte yine sermaye sınıfının istediği bu tip bir **"bağımsızlık"**, bu tip bir **"tabii hakim"** bu tipten bir sınıf mahkemeleridir. İşte böyle mahkemeler karşısında en büyük sorumluluğu duyan DİSK'in 5.7.1976 günkü özel sayılı broşüründeki şu ifadeler D. G. M.'nin iç yüzünü en iyi açıklayan ifadeler olmuştur.

a) Büyük sermayenin aşırı sömürü, aşırı kâr ve aşırı baskı düzenini pekiştirmek.

b) Bu düzene karşı mücadele eden işçi sınıfı hareketini, DİSK'i tüm ilerici örgüt ve kişileri olağanüstü mahkemelerde yargılamak, susturmak, ezmek ve böylece halkın bilinçlenmesini önlemek ve

... insanca bir yaşam, demokratik ve özgür bir düzen için mücadele verenleri, başta işçileri, sermaye sınıflarının işverenlerin eli kolu bağlı kölesi yapmak için kurulacaktır.

Bu amaçlarla kurulmasına çalışılan böylesi olağanüstü mahkemelerin karşısına çıkmak ve bu yönde her türlü çabayı göstermek ve bu çabayı gösterenlere katkıda bulunmak hepimizin görevi olmalıdır.

iş kazası mı? ihmal mi?

Türkiye dünyanın en çok iş kazası olan ülkelerinden biridir. İşçi sağlığı açısından hemen yapılan hiçbir şey yoktur. İş güvenliği konusunda ise hem mevzuat yetersiz hem de bu mevzuat hemen hiç uygulanmamaktadır. Bunun sonucunda da yüzlerce binlerce emekçi kardeşimiz ya hayatlarını kaybetmekte, ya da sakat kalmaktadırlar. İşçilerin sağlığı konusunda en ilkel önlemleri alamayanlar ise "Kaza" konusunda daha komik beyanlarla üzüntülerini dile getirerek aradan sıyrılmakta ve gerçekten önüne geçilmez bir olay karşısında bulunuluyormuş izlenimini yaratmaya çalışmaktadırlar. Hiçbir önlemin alınmadığı, en basit korunma yöntemlerinin geçerli olmadığı bir ortamda verilen kayıpları "Kaza" gibi göstermek büyük bir insafsızlık olur. Bunun en yakın örneği Y. S. E. Eskişehir yolu üzerindeki inşaatta görülmüştür. Odamız konuyla ilgiil olarak olay yerinde bir basın toplantısı düzenliyerek sürüp giden duyarsızlığı ve sorumsuzluğa dikkati çekmiştir.

Y. S. E. Eskişehir yolu üzerindeki inşaatta meydana gelen iş kazasıyla ilgili kaza mahallinde bir basın toplantısı düzenleyen İnşaat Mühendisleri Odası Merkez Yönetim Kurulu bu bir kaza değil cinayettir dedi.

Bu gün Türkiye'de işçi sağlığı ve iş kazalarına karşı korunmayla ilgili yasalar yetersizdir. Ayrıca mevcut yasalar da hemen hiç uygulanmamaktadır. Bu konuda en basit önlemlerin bile alınmayışı yüzünden, her yıl gerek inşaat sektöründe, gerekse öteki sektörlerde, salt ihmal ve tedbirsizlik yüzünden yüzlerce işçi can vermektedir. Yeraltı maden, montaj, yükleme, boşaltma ve tekstil iş kolunda ölen ve yaralananların sayısı çok yüksektir.

Türkiye'de iş güvenliği için çeşitli iş kollarında gerekli standart şartlar belirlenmemiştir. Bu nedenle güvenlik koşulları hemen hiçbir iş kolunda sağlanmamaktadır.

Son olarak 5 işçimizin ölümüyle sonuçlanan kaza'da hiçbir sağlık ve korunma tedbiri almayan Y. S. E. idaresi ile, ilgili sendikanın sorumluluğu büyüktür.

Çünkü yetersiz olmasına rağmen mevcut yasal sorumluluklar da yerine getirilmemiştir. Kontrolluk şantiyede iş güvenliği ile ilgili şartname hükümlerini kapsayan bir levhayı veya yazıyı tüm işçilerin okuyabileceği biçimde bir yere asması gerekiyordu.

Alınması gereken asgari önlemler Yapı işlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünde belirlenmiştir :

"Madde 21 — Kazıların her bölümü her gün en az bir defa yetkili ve sorumlu teknik bir eleman tarafından kontrol edilecek, çalışmasında bir sakınca olmadığı sonucuna varıldığında durum, yapı iş defterine yazılıp imza edilecektir.

Madde 22 — Genellikle kazı işleri, yukarıdan aşağıya doğru ve toprağın dayanıklılığı ile orantılı bir şev verilmek suretiyle yapılacaktır.

Madde 23 — Sert kaya, sert şist, betonlaşmış kum ve çakıl, sert kalkes, killi şist kaya, gre ve konglomesa gibi kendini tutabilen zeminler dışında derinliği 1,5 metreden fazla olup, şevsiz yapılmak zorunluğu bulunan kazılarda cidarlar uygun şekilde desteklenmek veya iksa edilmek suretiyle tahkim olunacak ve iksa için kullanılacak kalas başları, kazı üst kenarından 20 cm. yukarı çıkarılacaktır.

Madde 25 — (1,50) metreden daha derin olan kazı işlerinde işçilerin inip çıkmaları ikin yeteri kadar el merdivenleri bulundurulacaktır. İksa tertibatını ve desteklerini inip çıkma vasıtası olarak kullanmak yasaktır.

Madde 32 — Kazı kenarlarına hiç bir nedenle ağırlık yüklenmiyecektir. Kazıdan çıkan taş ve toprak kazı ağızdan en az 1 metre uzağa atılacaktır."

Bu önlemlerin alınmadığı, gerek 5 işçinin ölümü, gerekse de basın mensupları ile yaptığımız tesbitte ortaya çıkmıştır.

Y. S. E. Genel Müdürlüğünde her türlü mantık boyutlarını aşan teknik eleman ve işçi kıyımında mevcut sendikanın ve işverenin ortak eylemi herkes tarafından bilinmektedir. Eskiden beri işveren tarafında yer alarak çalışanlara ihanet içinde bulunan adı geçen sendika ve işveren bu cinayetin baş sorumlusudurlar. Ortada kaza değil, tedbirsizlik ve kayıtsızlık yüzünden işlenmiş bir cinayet vardır.

İnşaat Mühendisleri Odası, Genelde, işçi sağlığı ve iş kazalarına karşı korunmayla ilgili olarak mevzuatın yeniden gözden geçirilerek uygulanması ve özelde de buradaki cinayetin sorumlularının ortaya çıkarılması için mücadele edecektir.

Önerimiz, bu cinayet sorumlularının cezalandırılması ve ölen işçilerin ailelerine yeterli tazminat ödenmesidir.

İnşaat Mühendisleri Odası
Merkez Yönetim Kurulu

teknik personele yapılan baskılar sürdürülüyor

MC İktidar olalıdanberi devlet aygıtının faşistleştirilmesi devam ediyor. Ve koalisyon ortakları devlet aygıtını parsellemiş durumdalar. Kimse ötekinin parseline karışmıyor. Herkes kendi kontrolündeki kuruluşlarda kendi görüşlerine ters düşen kamu personelini tasfiye etme yolunu tutuyor..

MC İktidar dönemi, benzer uygulamaların örnekleriyle doludur. Bu konuda YSE de istifaya zorlanan İnşaat mühendisleri Zeynel Erdoğan ve Yılmaz Çamlıbel'in istifa dilekçesini aşağıya alıyoruz. Bu iki istifa dilekçesi bile YSE ve ilgili bakanlıkta ne kadar sinsi ve ilkel baskı yöntemlerin uygulanmakta olduğunu göstermeye yeterlidir.

KÖYİŞLERİ BAKANLIĞINA
ANKARA

7.6.1974 tarihinde Bakanlığınız YSE Genel Müdürlüğü, Erzincan İl YSE Müdürlüğü Görevine atandım.

Bir yıl bu görevde vazifemi gerekli yasalar çerçevesi içinde kusursuz olarak yaptım. Ancak halen üyesi bulunduğunuz Hükümet iş başına gelir gelmez politikanıza uygun bir devlet kadrosu oluşturmak amacıyla binlerce namuslu yurtsever memurları kıyım makinasından geçirdiniz. İşte bende bu kıyımınıza uğrayan zincirin bir halkasını teşkil etmekteyim.

Şöyleki : Yukarıda bahsettiğim gibi üyesi bulunduğunuz Hükümet iş başına gelir gelmez çok önemli imiş gibi beni Erzincan İl YSE Müdürlüğü görevinden alarak Kars İl YSE Müdürlüğü emrine Etüd Arazi Mühendisi olarak sürgüne gönderdiniz. Ben ise bu tasarrufunuzu yadırgamıyarak, görevimin nerede ve hangi kademede olursa olsun, anlayışıyla Kars'a giderek görevime başladım. Kars'a gittiğim de evimi ve çocuklarımı Erzincan'da bıraktım. Kendim Kars'ta tam bir yıl bekâr olarak kaldım. Ne varki, bu yıl ailemi ve çocuklarımı da Kars'a götürmek üzere 15.6.1976 günü Erzincan'dan eşyalarımı kamyona yükleyerek 16.6.1976 günü Kars'a hareket ettik. Koku alma organları çok kuvvetli olan sadık adamlarınız sizi bu konuda hemen uyarmış olacaklarki, ben Kars'a evimi yerleştirdikten tam 12 gün sonra, yani 28.6.1976 günü tayinimi bu defa da Kastamonu YSE 16. Bölge Müdürlüğü, İstikşaf Şefliği emrine yine Etüd Arazi Mühendisi olarak çıkardınız. Buna rağmen, bu memlekete 20 yıl hizmet etmiş bir kişi olarak göreve devam etmeye kararlı idim. Ve ömrüm oldukça da bu memlekete çalışacaktım. Bu düşüncelerle Kars'tan Kastamonu'ya geldim ve göreve başladım.

Bir hafta Kastamonu'da çalıştıktan sonra eşim ve çocuklarımı yanıma getirmek için Partinizin militanı olan Kastamonu YSE 16. bölge Müdüründen yıllık izinimi istedim. Bu istemim Müdürlükçe yerine getirilmedi. Durum böyle iken, görevime başladıktan sonra benden köylere gittiğimde vatandaşlara Milli ve Manevi değerlerin neler olduğunu anlatmamı istedi.

Ayrıca Kastamonu YSE 16. Bölge Müdürlüğü misafirhanesi, iyi organize edilmiş bir komando kampı olup bir yurtseverin can güvenliği bakımından da sakıncalı idi.

Bu nedenlerle amacınızın beni görevimden istifaya zorlamanız olduğu açıkça görülmektedir. Can güvenliği ve normal çalışma koşulları bulunmayan bu ortamda memleketime hizmet etme olanağım kalmadığından istifa ediyorum. Gereğinin yapılmasını rica ederim.

18.8.1976
Zeynel ERDOĞAN
İnş. Müh.

ADRES
Ordu cad. Pasajı
Avukat Yücel TOKSÖZOĞLU eliyle
ERZİNCAN

Y.S.E. GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE

ANKARA

1966 senesinde girdiğim Y S E. örgütünde, muhtelif kademelerde çalıştıktan sonra 1972 senesinde Ankara Makina İkmal Grup Amiri ve 1974 senesinde ise Adana Bölge Müdürü görevine atandım. Sicilim, onbeş senelik memuriyet hayatımda dalma başarılı olduğumun en büyük kanıtıdır.

Genel Müdür oluşunuzdan bir hafta sonra Adana Bölge Müdürü görevinden alınarak Sakarya İl Müdürlüğü emrine Atelye Mühendisi olarak atandım. Yönetimin her kademesindeki görevin kutsal olduğu inancıyla, iki senelk izinimi dahi kullanmadan yeni görevime atandım. Ama, yasal hakkımı da kullanıp Danıştaya dava açtım.

Yeni işyerimde, evi bulup taşınıncaya kadar Y. S. E. misafirhanesinde kalmama müsaade edilmedi. Muhtelif zamanlarda atelyeye alınan yeni elemanlar için düzenlenen sınav komisyonlarına sokulmadım. Servisimde çalışan personelin sicillerinin tarafımdan doldurulması engellendi. Bu asli görevlerim sanal sınıfında çalışan atelye Formeni tarafından yürütüldü. Mühendis olarak ben atelyede çalışırken bu şahıs idare binasında oturup atelyeye kumanda etti.

Bu arada Danıştay 5. Dairesi, atanmam hakkında yürütmeyi durduran kararı verdi. Gerek noter aracılığıyla ve gerekse bizzat yazılı olarak eski görevime iade edilme isteminde bulundum. Ama bu müracaatlarıma cevap bile verilmedi.

Sakarya İl Müdürlüğündeki görev yerinde yasal olmasa bile emir aldığım ve emir verdiğim kimseler belli idi. Tulum giyip işçilerle beraber çalışıyordum. İşim vardı ve ben bu işi en iyi şekilde yaparak maaşımı hak ettiğim için memnundum.

Ancak bu görevim de değiştirildi. Bu kez de Genel Müdür Müşaviri olarak Kastamonu Bölge Müdürlüğüne atandım. Bu görevime de hemen gidip başladım. Ancak işyerindeki personel ile hiçbir hiyerarşik bağım yoktu. Örneğin bir saat izin için ya Ankara'daki odanıza kadar bizzat gelmem veya telefon etmem gerekirdi. Böylesine ciddiyetten uzak bir atamanın ve memurluk yapmanın yalnız Türkiye'de değil dünyada bir örneği olabileceğini zannetmiyorum. Yeni görevim sabahtan akşama kadar bir odada oturmak ve aybaşında bordroya imza atıp maaşımı almaktan ibaretti. Bu yeni atamayı şahsıma verilen en büyük ceza olarak kabul ediyorum.

Bu atanmam için de Danıştaya dâva açtım, Danıştay birinci atanmam için kesin iptal (adli tatil dolayısiyle gerekçeli kararı yazılmadı) ikincisi için de yürütmeyi durdurma kararı verdi. Bu kararlar da uygulanmadı.

Nasıl olsa yine başka yere tâyinim çıkar kuşkusu içinde olduğum için evimi Kastamonu'ya götüremedim. Y. S. E. de çalışan bir çok memur ve işçinin, hatta diğer kamu kuruluşlarında çalışan elemanların bile istifade ettiği Y. S. E. misafirhanesinden çıkarıldım. Böylece elime geçen maaş sadece karın doyurmamıza bile yetmemeye başladı. Kısacası çoluk çocuklarımla açlığa mahkûm edildim.

Y. S. E. nin kuruluşundan bugüne kadar geçen ve daha çok amatör bir ruhla yapılan onbir senelik çalışma neticesinde gerçekten çok yetenekli bir memur ve işçi kadrosu oluşmuştur. Genel Müdür oluşunuzla beraber sahnelediğiniz baskı, zulüm ve terör yöntemleriyle bu değerli yurtsever kadroyu çil yavrusu gibi dağıttınız. Devletin hiyerarşisini alt üst ettiniz. Her türlü yasa ve insaf dışı baskılarınız neticesinde örgütten ayrılan bu yetenekli kimseler yerine teknik ve yönetici nosyonları ne olduğu belli olmayan ama bir dünya görüşünün militanlığını lâyıkiyle yapan kimselerle doldurdunuz. Sizin gibi düşünmeyen ve dünya görüşünüze militanlık yapmayan yurtsever memur ve işçiler üzerinde giderek yoğunlaştırdığınız bu baskı zulûm ve terör eylemleri ile örgütü tam bir anarşi içine soktunuz. Devletin ciddiliğini ve hiyerarşisini alt üst eden ve yönetimde anarşi yaratan bu eylemleriniz dünya görüşünüzün doğal bir ürünüdür.

İstifa etmem için şahsıma karşı sahnelediğiniz her türlü yasa ve insaf dışı baskılarınız karşısında dayanma gücümü yitirdiğimi ve bu yöntem ile 15 ay sonunda şahsımda da başarıya ulaştığınızı itiraf ediyorum. Yüce mahkemelerin ve saygıdeğer yargıçlarının kararlarını dinlemeyen ve kendisini onlardan daha güçlü gören bir kimsenin karşısında yenildiğim için de utanmıyorum.

Kırsal kesimlerde oturan kimselere hizmet götürdüğü için gönül verdiğim ve üyesi olmaktan dalma onur duyduğum Y. S. E. örgütündeki görevimden istifa ediyorum.

17.8.1976

Yılmaz ÇAMLIBEL
Y. S. E. Genel Müdür Müşaviri

Y. S. E. 16. Bölge Müdürlüğü

KASTAMONU

polisin hukuk dışı tutum ve davranışı giderek artıyor

Son günlerde Odamız üyelerine yönelik saldırılar yoğunlaşmıştır. Güvenlik kuvvetlerinin bu hukuk dışı ve keyfi tutumu, Burjuvazinin kendi koyduğu kurallara bile uymadığının bir kanıtıdır. Üyemiz sayın Adnan Erkaya'nın maruz kaldığı baskıyla ilgili olarak Başbakan ve İçişleri Bakanına gönderdiğimiz telgrafın metnini aşağıda yayınlıyoruz

Odamız üyelerinden Adnan Erkaya polisin çirkin ve sadistçe saldırısına uğramış ve dövülmüştür. Etlik İncirli arasında Ø 800 lük içme suyu boruhattı döşeyen Adnan Erkaya'nın şöförü de hiç bir gerekçe gösterilmeden, Altıncı Şubenin servis arabasında bulunan sivil polisler tarafından 21.7.1976 günü saat 8.20 de karakola götürülmüş ve dövülmüştür.

Ayrıca ilgilinin şikayet hakkından vazgeçmesi için de baskı yapılmış, Emniyet Sarayında işkence edilmekle tehdit edilmiş ve birgün süreyle karakolda tutulmuştur.

Üyemiz Sayın Adnan Erkaya'ya yapılan baskı hukukun, temel insan hak ve özgürlüklerinin tam bir ihlalidir. Odamız, mensupları adına, üyelerine yönelik bu çirkin olayı şiddetle protesto eder. Yetkili bakan ve Odamızın bir üyesi olarak, duruma müdahale ederek keyfi durumun ve üyemizin mağduriyetinin ortadan kaldırılmasını ve ilgililer hakkında gerekli işlemin yapılmasını saygıyla rica ederiz.

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
BAŞKANI
Arif MERDOL

öngerilimli betonun statiği ve hesap yöntemleri

M. ERŞAN GÖKSU (*)
İnş. Yük. Müh.

1. ÖNGERİLİMLİ BETONUN STATİĞİ

1.1 Ardışık Dayanım Evreleri

Statik kuruluşların türüne bağlı olmaksızın bir yapıyı oluşturan yapı öğelerinin yaşamları boyunca geçirdikleri bir takım evreler vardır. Yapı öğesini oluşturan gerecin yapısına bağlı olmakla beraber, öğeler topluluğunun davranışına da bağlı olan bu evrelerin saptanmasında dış etkiler oldukça önemli bir yer kaplarlar. Bu nedenle, bir yapının gerek dayanımının ve gerekse denge halinin bu evrelerde ayrı ayrı incelenip, verilen koşullara uyarlılığını, denetimden doğal bir şey yoktur. Ahşap, metal, betonarme, karmaşık kesit (kompozit) vb. gibi, veya bunların çeşitli biçimlerde birleşmelerinden oluşan yapı öğelerinin bu tür incelemeleri yapılırken, öngerilimli betonda da, aynı veya benzer evrelerin bulunması ve bir öngerilim öğesinin bu evreler altında gerek dayanım ve gerekse denge (stabilite) bakımından yeterli sonuç vermesinin saptanması olağandır.

Diğer yapı öğelerinden pek farklı olmamasına rağmen bir öngerilim öğesinin yaşamı boyunca etkisinde kaldığı evreler şöylece sıralanabilir (Bkz. Çizge 1).

A EVRESİ

1°. Öngerilim tellerinin gerilmesi,

2°. Çatım (montaj) hali (öz ağırlık altında).

(FE-GA Öngerilimli Beton Sanayii A. Ş.)

B EVRESİ

3°. Faydalı kalıcı yük hali,

4°. Yavaş yitikler (kayıp), Sünme (Fluage), Büzülme (Rötre) ve gevşeme (Relaxation)

5°. Hareketli yük (Servis) hali,

6°. Çatlama - Betonarme,

7° Kopma.

Şimdi bu evreleri F. PANCHAUD'nun çizdiği "hal eğrisi" üzerinde inceliyelim. (Bkz. Çizge 2)

Tellerin Gerilmesi :

Gerek önceden kaynaşmalı (Pretension) ve gerekse sonradan kaynaşmalı (Post tension) öngerilim uygulaması, bu evrenin, betonun kalıba dökülmesinden önce veya sonra bulunmasına göre ismini aldığını görmüştük. Her iki uygulamada da bu evrede, beton kesiti, yalnızca öngerilim etkisindedir ve bu etkiye dayanmak zorundadır. Diğer bir deyişle betonun öngeriliminden oluşacak basınca dayanımı, güvenirlik (emniyet) sınırlarını aşmamalıdır. Yönetmelikler $\sigma_{ao} \leq 1/3\ \beta_{w28}$ olması gerektiğini yazarlar.

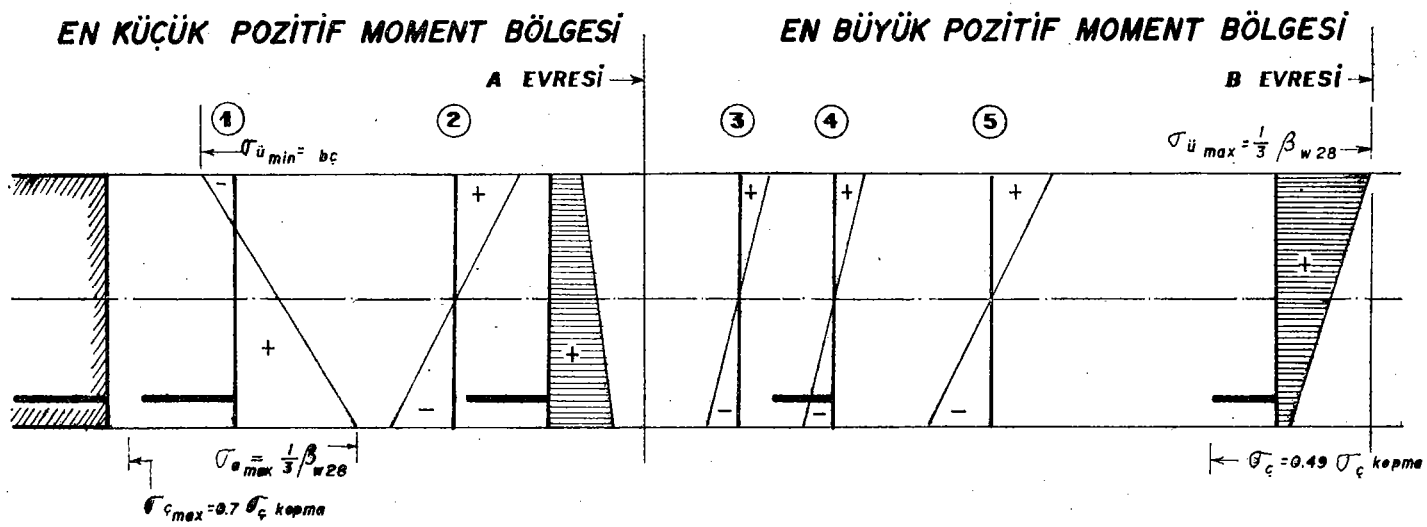
Diğer taraftan kesitin çekme bölgesinde kalmış kısmı da betonun çekmeye dayanım limitini aşmamalıdır. Yani yönetmeliklere göre σ_{uo}, % 8 β_{w28} den küçük olmalıdır.

Kalıplardaki betonun sıkıştırılması ile beraber, öngerilim kuvvetine ek olarak doğan öngerilim momenti kesitin kalıptan uzaklaşmasına neden olur. Önceden kaynaşmalı yöntemde -genellikle durukça belirli (isostatik) olmalarından ötürü- korkulabilir bir soruna neden olmayan bu evre, sonradan kaynaşmalı öngerilim uygulamasında durukça belirsiz (hiperstatik) öğelerde devamlılığın bozulmasından ötürü "asalak zorlamalar" (effort parasitaire) adı verilen yüklemeleri oluştururlar. Öğenin bu zorlamalar altında da incelenmesi gereksinimi doğaldır.

Çatım (Montaj) hali

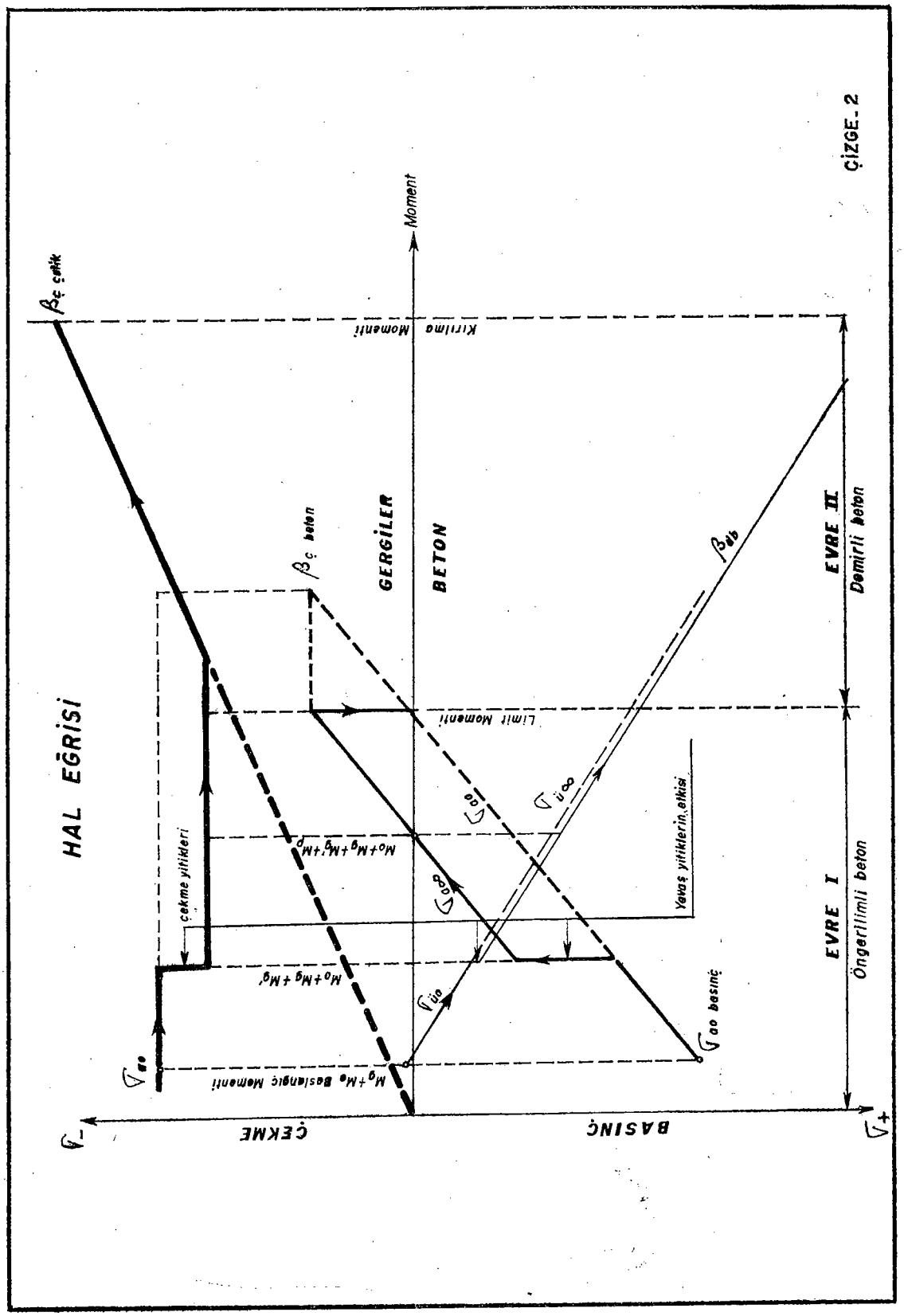
Önceden kaynaşmalı yöntemin kendisine özge bir evresini tanımlıyan bu halde öğe yapıdaki yerine yerleştirilmiştir ve yanlızca kendi öz ağırlığının etkisi altındadır. Sonradan kaynaşmalı yöntemde ise dayanakların ve kalıbın sökülmesiyle, yalnızca kendi ağırlığı ve öngerilim etkisinde kalan öğenin durumu söz konusudur. Genellikle birinci evre sonucu yüksek gerilmeler altında bulunan kesit, öz ağırlığın etkisi altında rahatlar. Yani gerek kesitin basınç bölgesinde oluşan gerilmeler azalırken, çekme bölgesi gerilmeleri de basınç bölgesine geçerler.

İyi hesaplanmış bir öngerilimli kesit kirişinde, faydalı kalıcı yükler -şap, asfalt, vb. gibileri- öz ağırlığın yaptığı görevi yapıp, kesiti daha da rahatlatırlar. Böylece kesit hareketli yüklerin etkilerine hazır hale gelir.



DURUM	AÇIKLAMA	σ_{alt} DEĞERİ	$\sigma_{üst}$ DEĞERİ
1	YALNIZCA ÖNGERİLİM	σ_{ao}	$\sigma_{üo}$
2	ÖZ AĞIRLIK (Zati)	σ_{ag}	$\sigma_{üg}$
	A EVRESİ	$\sigma_{ao}+\sigma_{ag}$	$\sigma_{üo}+\sigma_{üg}$
3	KALICI FAYDALI YÜK	$\sigma_{ag'}$	$\sigma_{üg'}$
4	YAVAŞ YİTİKLER	$-\varphi\sigma_{ao}$	$-\varphi\sigma_{üo}$
5	HAREKETLİ YÜK	σ_{ap}	$\sigma_{üp}$
	B EVRESİ	$\sigma_{ao}(1-\varphi)+\sigma_{ag}+\sigma_{ag'}+\sigma_{ap}$	$\sigma_{üo}(1-\varphi)+\sigma_{üg}+\sigma_{üg'}+\sigma_{üp}$

ÇİZGE - 1


HAL EĞRİSİ
çekme yitikleri
σ_{ao}
$M_g + M_o$ Başlangıç Momenti
$M_o + M_g + M_g'$
$M_o + M_g + M_g' + M_p$
σ_{ao}
σ_{ao}
σ_{ao}
σ_{ao}
σ_{ao}
σ_{ao} basınç
Yavaş yitiklerin etkisi
Limit Momenti
$\beta_{ç}$ beton
GERGİLER
BETON
Kırılma Momenti
$\beta_{ç}$ çelik
β_{eb}
Moment
EVRE II
Demirli beton
EVRE I
Öngerilimli beton
ÇİZGE-2
ÇEKME
BASINÇ
σ_-
σ_+

Yavaş Kayıplar :

Hareketli yüklerin en etkin halleri sonsuz sayılabilecek bir zaman içerisinde gerek betonda ve gerekse çelikte oluşacak bir takım yitiklerden sonradır. Betonun ve çeliğin özellikleri incelendiğinde, durağan yükler altında betonun büzülmesi (rötre) ve keliğin gevşemesi (relaxation) öngerilim tellerindeki kuvvetlerin azalmalarına neden olacak, böylece kesit gerilmelerinde değişmeler doğacaktır. Bu etkilerde genellikle öz ağırlık etkileri gibi düşünülürse, kesitin alt liflerindeki basınç gerilmeleri, küçülecek, üsetteki basınç gerilmeleri artacaktır.

Hareketli Yük Hali :

Burada sistemin sonsuzda denilebilecek bir zaman süreci sonunda hareketli yükler etkisi altında incelenmesi sorunu vardır. Kalıcı yüklerin etkisinde kesitin alt lifleri çekmeye çalışır duruma geçebilirler ki beton B. 600 için bu değer 10 kg/cm² yi geçmemelidir. Üst liflerde ise durum, basıncın fazla olması halidir. Buradaki basınç değerinin 1/3 β_{w28} den küçük olması gereksinimi de doğaldır.

Gerçekçi bir öngerilimli beton hesabı için yukarıda sayılan evrelerin sınırlandırdığı koşullar yeterlidir. Gerçekten de; beton gerilmelerinin A evresinde;

1°. $\sigma_{ust} = \sigma_{uo} + \sigma_{ug} \leq \sigma_{bc}$

2°. $\sigma_{alt} = \sigma_{ao} + \sigma_{ag} + \sigma_{ag}' \leqslant 1/3\ \beta_{w28}$

ve B evresinde;

3°. $\sigma_{ust} = \sigma_{uo}\ (1-\varphi) + \sigma_{ug} + \sigma_{ug}' + \sigma_{up} \leqslant 1/3\ \beta_{w28}$

4°. $\sigma_{alt} = \sigma_{ao}\ (1-\varphi) + \sigma_{ag} + \sigma_{ag}' + \sigma_{ap} \leq \sigma_{bc}$

olmaları gereksinimi vardır. Görüldüğü gibi bu, bize dört eşitlik vermektedir. Bu dört eşitliğin çözülebileceği bilinmeyenin ikisi w_{alt} ve w_{ust} olarak dayanımın (mukavemet);

$$\sigma_{alt,\ ust} = \frac{M}{W_{alt,\ ust}}$$

eşitliğinden gelir. Öngerilim kuvvetinin değeri X_o ve ayrıksını a ise çözülmesi gereken diğer iki bilinmiyendir. Öngerilmeli betondaki tüm hesap ilkeleri bu dört eşitlik ve dört bilinmiyen üzerine kurulmuştur.

Çatlama :

Hareketli yüklerin artmasıyla kesitin alt lifi gevşemeye ve sonunda kılcal çatlaklar oluşarak, çekme gerilmeleri görülmeye başlar. Çatlakların oluşmasıyla, kesitin davranışı değişir ve kesit olağan bir betonarme kesitin davranışlarını gösterir; ve öngerilim telleri betonarme demirleri davranışına bürünürler. Kesitin dayanımı, öngerilim tellerindeki çekme ve betonun basınca dayanımı ile sağlanır. Artık, kesit öngerilimli beton bölgesinden çıkmıştır.

Kopma :

Öngerilim tellerinin aşırı uzamaları betonarme kesitlerdekine benzer bir kopma olgusu doğurur. Eğer, tellerdeki ilişim (aderans) küçük ve yeterli değilse, oluşacak çatlak sayısı azdır ve bu çatlaklardan bir tanesi uzayarak, betonun ezilmesine varan bir kırılma oluşturur. İlişimin kuvvetli olması halinde, aşırı yükler çeliklerin kopmalarına neden olur ve kesit çalışamaz duruma gelir. Sonuç olarak, öngerilmeli beton, betonarme ile karşılaştırıldığında, öngermenin amacının çatlakların oluşmalarını geciktirmek olduğu söylenebilir. Fakat gerçekçi bir öngerilim hesabı, yalnızca çatlakların oluşmadıkları hesaba katılarak, yapılırsa, amaca uygun olur. Yani, hesap bölgesi yalnızca çatlakların oluşmadıkları bölgeyi kapsar. Bu bize bir güvenirlik alanını da sağlamış olur. Bu arada, öngerilim telleri yanına konulmuş fakat daha az gerdirilmiş, öngerilim tellerinden ve çatlakların oluşmaları hali de göz önüne alınmış olan öngerilim türünden de söz etmemek yanlış olur. Bölgesel (kısmî) öngerilim adı verilen bu öngerilim türünde kesik, çatlakların oluşması ile beraber gerçek bir betonarme kesit olarak çalışır. (Partial Prestressing).

1.2 Öngerilimli Betonun Statiği :

Öngerilimli bir kirişin statik açıdan incelenmesi bizi bu üç ana ilkeye götürür.

1°. Yapının taşıyıcı öğesi betondur. Basınca olduğu kadar çekmeye de dayanımlı, bir tekdüze homogen yapı öğesi olarak çalışan beton hemen hemen tüm dış yükleri taşımaya yeterlidir. Çok duyarlı bir yaklaşımla, betonu Hook kuralına uyan bir gereç varsayarak, iç gerilmelerin hesabı büyük bir kolaylık kazanır.

2°. Beton içindeki tellerin ana amacı betonda bir öngerilme hali yaratmaktır. Uygulanacak faydalı ve hareketli yükler altında, dayanımı sağlayacak bir gerilme hali, yüklemelerden önce öngerilim telleri tarafından sağlanmaktadır.

3°. Beton içindeki teller, betonu sıkıştırma durumunda olan bir koltuk yayı gibi çalışırlar. Gerçekten de bu imgel (imajinel) yayın gerginliği, betonun biçim değiştirmesine karşı aşırı duyarlıklıdır. Bu nedenle bu yayın başlangıçtaki esnek olarak uzadığı boy, betonda oluşacak biçim değiştirmelerinin bir kaç katı olmalıdır.

Böylece betondaki sonuç gerilim durumunun istenilenden farklı olmaması gereksinimi sağlanmış olur.

1.3 Yitikler (Kayıplar) :

Gerek betonun kendisine özgü niteliklerinden ve gerekse kullanılan çelik tellerin getirdikleri bir takım, yitik olarak tanımlanabilen; ve bizim imgel yayımızın gerginliğini azaltmaya neden olan olgular, öngerilimli betonun davranışında önemli bir yer kaplarlar.

Tellerde oluştukları varsayılan bu çekme yitikleri iki ana bölümde incelenebilir; yapının hareketli yükler etkisinde kalmasından önce ve sonra olmak üzere...

1.3.1 Tellerde anî çekme yitikleri

a) Sürtünme etkileri

1°. Verilen bir kesitteki çelikte çekme gerilmesi (Şekil 1).

Verilen 1 - 1 kesitinde alınan bir dx tel parçacığının denge hali yazıldığında

$$dT_x = dF$$

Burada dF teller ve beton arasındaki sürtünme kuvvetidir ve

$$dF = \mu\, p\,.\,dx$$

eşitliği ile elde edilebilir. Tellerin eğiminin neden olduğu p basıncı tüp eşitliğinden

$$p = \frac{T_x}{r}$$ olarak saptanırsa, sürtünme katsayısı μ olan bir ilişimde;

$$dT_x = \frac{T_x}{r}\,\mu\, dx$$

ve $\frac{\mu}{r} = k$ konulursa,

$$dT_x = k\, T_x\,.\,dx$$

Integral işlemi bize

$$T_x = T_o\, e^{-kx}$$ verir.

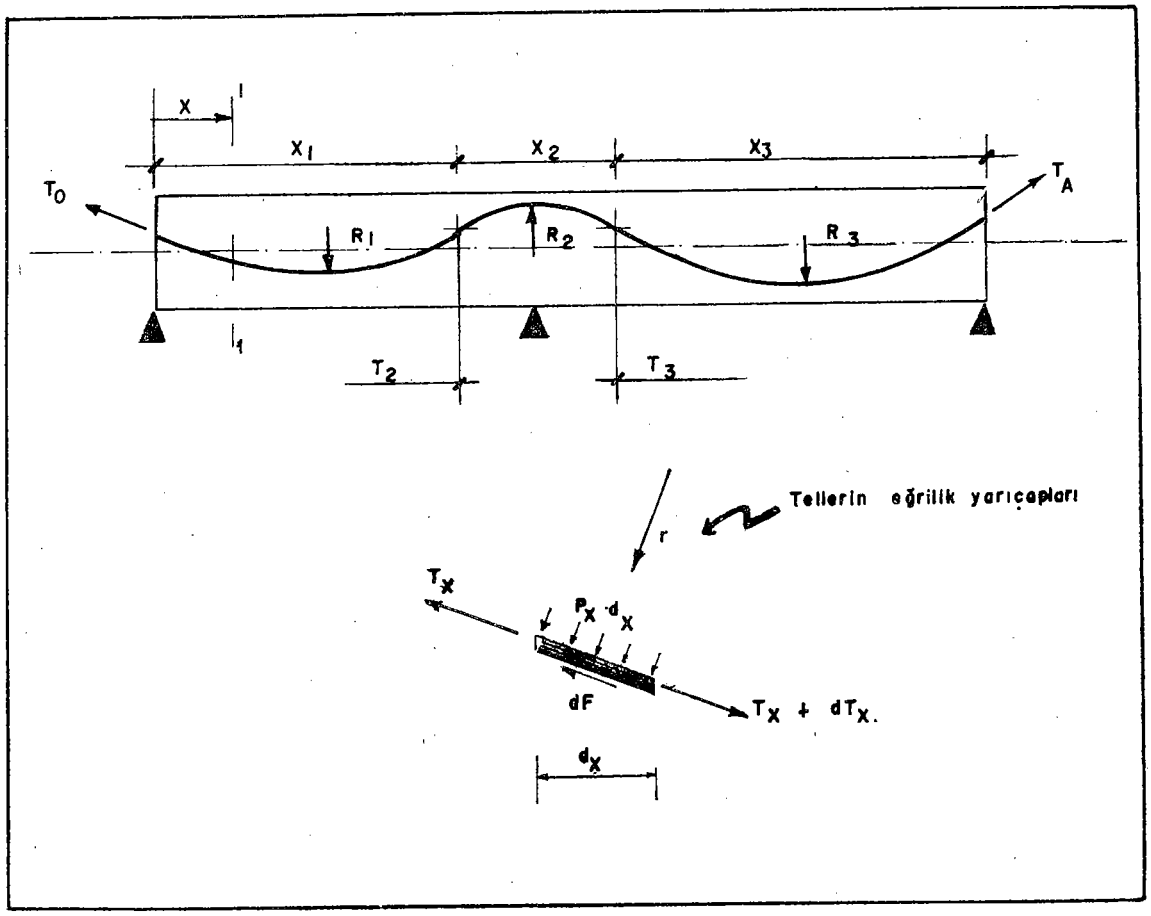
Eğer teller farklı eğimlerde yerleştirilmişse, her bölge için ortalama eğrilik çapı alınır ve her bölge için T değerleri saptanır.

$$T_A = T_3\, e^{-k_3 \cdot x}$$
$$T_3 = T_2 e^{-\cdot k_2 \cdot x}$$
$$T_2 = T_o\, e^{-k_1 \cdot x}$$

burada

T_o = Max. gerilim (tutucu kafalara yakın yerde)

Deneyimler sürtünme katsayısının (μ) 0,020 ile 0,28



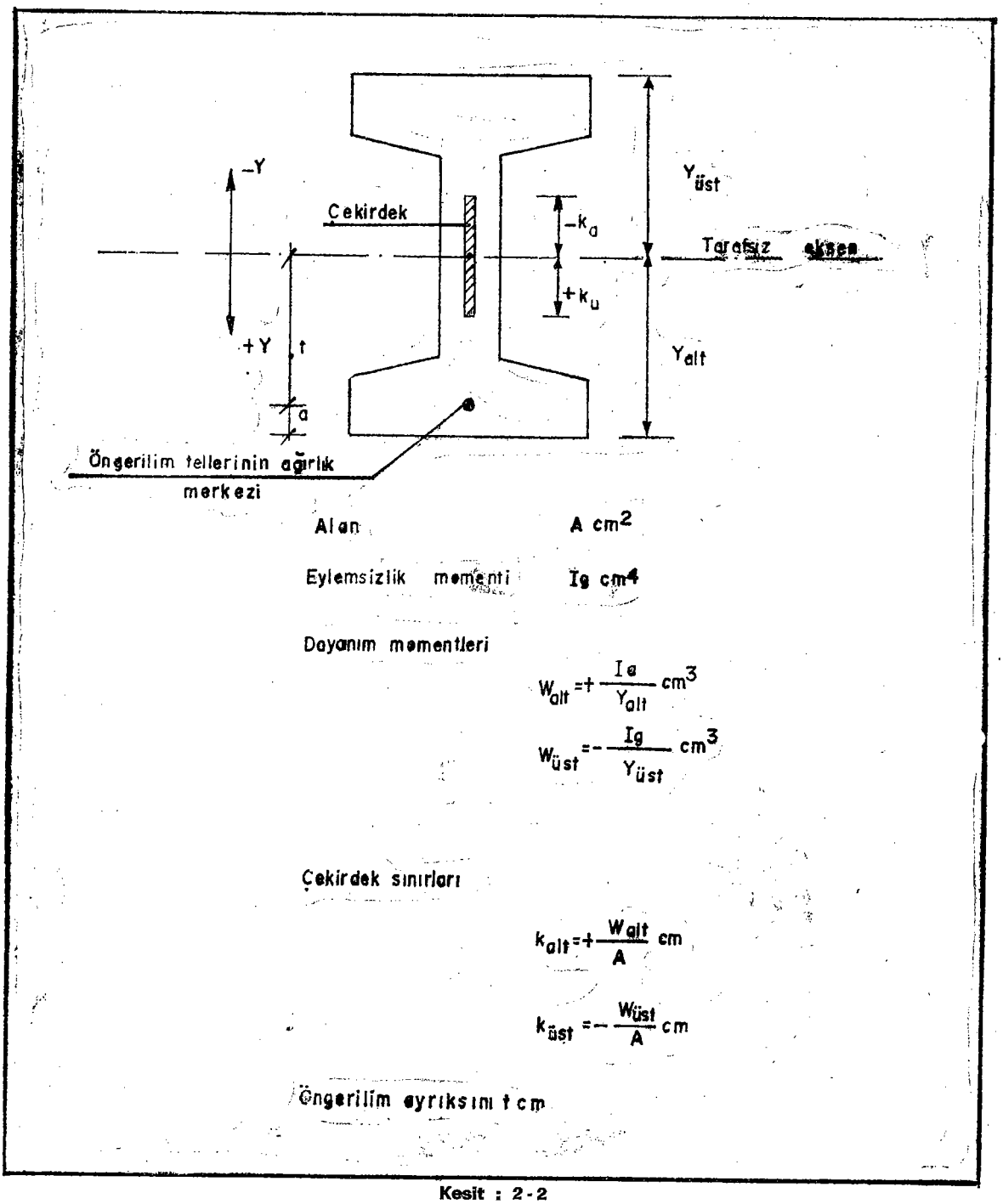
Şekil 1 — Tellerde sürtünme yitikleri

arasında olduğunu gösterir. Öte yandan eşitliklerin içindeki eğrilik çapı çizilen şekilden ölçülebileceği gibi $\mu = \frac{L^2}{8_f}$ eşitliği ile de bulunabilir. Burada,

L = Gözönüne alınan bölgenin boyu,

f = Bu bölgedeki en büyük esnem (sehim).

Yukarıdaki eşitliklerin irdelenmesinden çıkacak sonuç, tümüyle doğrusal bir tel için sürtünme kayıplarının sıfır olabileceği kanısını uyandırırsa da doğrusal bir telin de bir takım küçük dalgalanmalar yapabileceği gözönüne alınarak $k = \mu/r$ değerinin minimum bir değerin altına düşmeyeceği öngörülmüştür. Bu minimum değer için F. Panchaud k_{min} =



Kesit : 2-2

$3.5 \times 10^{-3}\ m^{-1}$ (*) olarak bir rakam önermiştir. (Şekil 2).

2°. Tellerin tutturulması (Blokaj)

Bazı öngerilim yöntemlerinde, tellerin kafalara tutturulması işlemi bir takım yitiklere neden olur. Bu yitiklerin kendisini duyurduğu uzunluğa z dersek;

$$Z = 1.03 \sqrt{\frac{E \cdot \Omega}{T_o} \times \frac{\delta}{k}}$$

$$T_z = T_o \times \sigma^{-kz}$$

$$T_o = 2\,(T_o - T_z)$$

burada,

Ω = telin kesit alanı,

δ = 3/5 mm. (koni boyu),

T_o = Max. gerilim (tutucu kafalara yakın yerde)

b) Asalak etkiler :

Biçim değiştirmelerinin özgürce oluşmamaları nedeni ile durukça belirsiz (hiperstatik) yapılarda uygulanan öngerilim, genellikle asalak zorlamaları doğurur.

1°. Durukça belirli yapılarda öngerilimden doğan iç zorlamalar (Şekil 3)

$M_x = X_o \cdot y$

$M_x = X_o \cos \alpha$

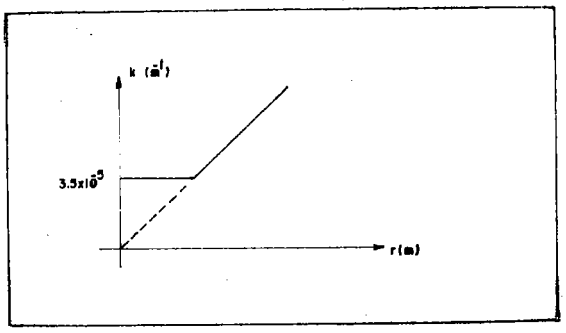
$T_x = X_o \sin \alpha$

dan oluşur. Bunların yaratacakları biçim değişiklikleri özgürce oluşur ve olağan yöntemlerle hesaplanabilirler.

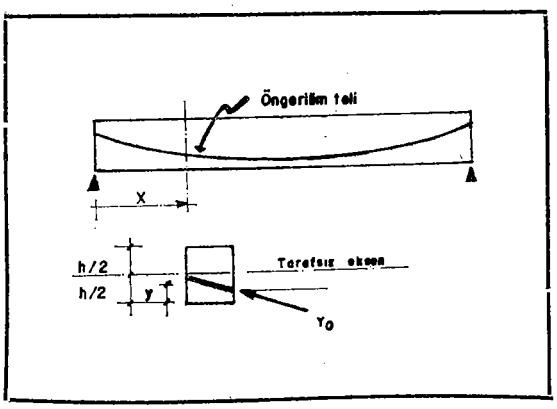
2°. Durukça belirsiz yapılarda, asalak zorlamaları bulmak daha karmaşık bir yöntemi gereksindirir. En basit yaklaşım; yapıyı durukça belirli hale getirip, biçim değişikliklerini hesapladıktan sonra, bunları ana yapıda oluşturacak ek zorlamaları bulmaktır. Böylece yapıdaki devamlılık sağlanmış olur.

1.3.2 Tellerde yavaş, çekme yitikleri

Dış etkiler altındaki yapı öğesi, gerek çevresel koşullar nedeni ile ve gerekse yüklemeler altında bir takım zorlamalar altındadır. Bunlar zamanla artar veya azalırlar. Yaşamı sonsuz olarak düşünülen bir yapı öğesini oluşturan gereçlerin bu etkiler altında-



Şekil 2 — "k" değerinin değişimi



Şekil 3 — Durukça belirli (izostatik) yapılarda iç zorlamalar

ki davranışlarının incelenmesi, yapının güvenirliği bakımından gereklidir.

1°. Beton

Öngerilmeli betonun ana gereci olan beton genellikle kendisine özgü iki özellikle ortaya çıkar;

a) Betonun sünmesi (fluaj) :

Durağan yükler altında, yavaş biçim değişikliği diye tanımlanan ve beton plâstik niteliğinden oluşan sünme ani ve yavaş olmak üzere iki evrede tamamlanır .(Şekil 4) .

$\varepsilon = k \cdot \varepsilon_o$

$\varepsilon\infty$ = Toplam biçim değişikliği

ε_o = Ani biçim değişikliği

k = Sünme katsayısı

Öngerilimin uygulandığı anda oluşan ve tellerin daha fazla gerdirilmesi ile ortadan kaldırılabilecek ε_o ani biçim değişikliği ile, sünme altındaki yavaş biçim değişikliği bize $\varepsilon\infty$ toplam biçim değişikliğini verir. Betonun dökülmesinden s gün sonra öngerilim uygulaması yapılırsa, göz önüne alınacak sünme kaybı,

$\Delta\,\varepsilon$ Toplam $= \varepsilon\infty - \varepsilon_{gs}$ dir.

Öte yandan;

$$\varepsilon_{gs} = \varepsilon_s\infty - \varepsilon_o = (k_g - 1)\,\varepsilon_u = \varphi_s \frac{\sigma_o}{E_o}$$

ε_{gs} = s günündeki sünme

σ_o = Betondaki gerilme

E_o = Betonun ani esneklik katsayısı

φ_s = s günündeki sünme

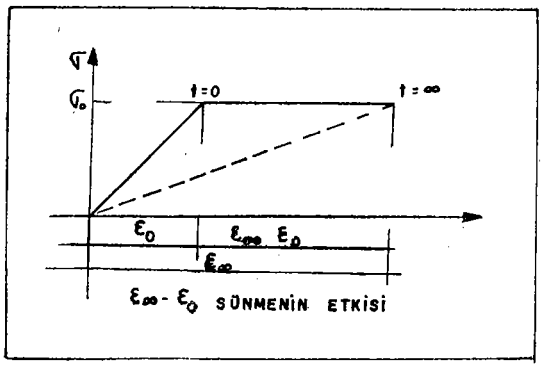
Böylece sünme kaybı

$$\Delta\,\varepsilon \text{ Toplam} = (\varphi_\infty - \varphi_s)\,\frac{\sigma_o}{E_o}$$

Sünmeden oluşacak tellerdeki gerilme kaybı da

$\Delta\,\sigma_c = \Delta\varepsilon$ Toplam $\times E_c$

(*) PANCHAUD, F. "Course de Betonarmé IV" EPFL lausanne. 1973



Şekil 4 — Sünme eğrisi

b) Betonun büzüşmesi (rötre) :

Çevresel koşullar altında değişen betonun büzüşmesi, öngerilim tellerinin gerdirildiği andan itibaren sorun olarak karşımıza çıkar. $\Delta\ \varepsilon_b$ diye isimlendirebileceğimiz bu biçim değişikliği öngerilim tellerinde,

$$\Delta\ \sigma_c = \Delta\ \varepsilon_b \times E_c$$

kadar bir gerilme azalmasına neden olur.

2°. Çeliğin gevşemesi (relaxation)

Her iki ucundan tutulmuş ve gerdirilmiş bir çelik teldeki gevşeme olarak tanımlanan bu olgu, duyarlıklı deneyimler sonucu elde edilmelidir. Yönetmelikler fikir olarak bu yitiğin değerinin yaklaşık olarak,

$$\Delta\ \varepsilon_c = -\ 0{,}60\ t/m^2$$

olması gerektiğini öngörürler.

2. HESAP YÖNTEMLERİ

Bir öngerilimli öğenin yaşamı süresince sağlamak zorunda olduğu koşulların, hesap yöntemleri için ana ilkeler oldukları söylenmişti. Sorun bu koşulları tanımlıyan ana eşitliklerin çözümü olunca, çözüme yaklaşım yöntemlerini, genel olarak, yine mühendislik ilkelerinden pek uzaklaşmayan sınama - yanılma, (tetonnemant), sayısal, grafik veya bilgi sayar yöntemleri diye sıralayabiliriz. Fakat bütün bu yöntemlerin uygulanabilmesi bir takım kesit özgülleri (karakteristik) dediğimiz tanımların belirginlenmesini gereksindirir.

2.1. Kesit Özgülleri (Karakteristik)

Ortaya konulan eşitlik ve bağıntıların, yanlışsız ve süreli olarak uygulanabilmesi için tüm kesit özgüllerini işaretleri ile bir düzene koyup, tanımlamakta yarar vardır. (Bkz. Kesit 2–2)

2.2. Hesap yöntemleri

2.2.1 Sayısal - Winkler eşitliği

Yukarıda sözü geçen kesite uygulanan bir öngerilim kuvvetinin kesitin alt ve üst liflerinde oluşturacağı gerilmeler (1).

$$\sigma_a = +\ \frac{M_{ka}}{W_a}$$

$$\sigma_u = -\ \frac{M_{ku}}{W_u} \qquad \text{olur.}$$

Burada

$$M_{ka} = X_o\ (t - ka)$$

$$M_{ku} = X_o\ (t - k_u)$$

Gerçekten Winkler eşitliğinin, bir öngerilimli yapı öğesinin geçireceği ardışık dayanım evrelerinde uygulanması bize gerekli çözümü verecektir.

1°. Öngerilim tellerinin gerilmesi - Gergilerin uygulanması

Örnek olarak alabileceğimiz, durukça belirli bir öğede etkiyen X_o öngerilim kuvveti tellerin ağırlık merkezine t gibi bir ayrıksın ile uygulanmıştır. (Şekil 5). Üst ve alt liflerde oluşan gerilimlerin bulunması Winkler eşitliği ile olur.

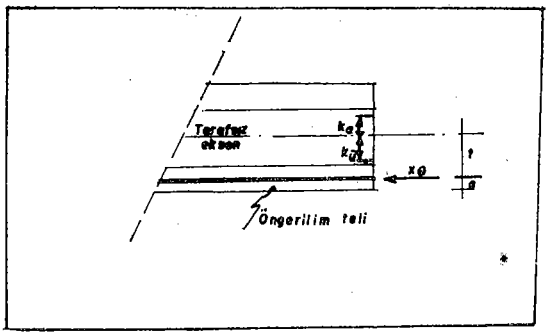
$$\sigma_{ao} = \frac{X_o\ (t - ka)}{Walt} \qquad \sigma_{uo} = \frac{X_o\ (t - ku)}{Wust}$$

2°. Öz ağırlık altında - Çatım -

Öz ağırlığın incelenen kesitte oluşturduğu momente M_g dersek, toplam gerilmeler,

$$\sigma_{alt} = \sigma_{ao} + \sigma_{ag} + = \sigma_{ao} + \frac{M_g}{W_a}$$

$$\sigma_{ust} = \sigma_{uo} + \sigma_{ug} = \sigma_{uo} + \frac{M_g}{W_u}$$



Şekil — 5 Öngerilim tellerinin gerilmesi

(1) Winkler eşitliğinin sağlanması.

Dayanım eşitliğinden üst lifteki öngerilimden doğan gerilmeyi yazarsak;

$$\sigma_{ust} = \frac{M_o}{W_{ust}} - \frac{X_o}{A}$$

Burada

$$M_o = X_o\ .\ t$$

$$A = \frac{W_o}{K_{ust}} \quad \text{dür.}$$

Yerlerine koyarsak;

$$\sigma_{ust} = \frac{X_o\ k_{ust}}{W_{ust}} - \frac{X_o\ k_{ust}}{W_{ust}} = \frac{X_o}{W_{ust}}\ (1 - kü)$$

3°. *Faydalı kalıcı yük hali*

Öngörülen kesitteki, faydalı yükten oluşan moment M_g' ise;

$$\sigma_{alt} = \sigma_{ap}\ \sigma_{ag} + \sigma_{ag}' = \sigma_{ao} + \frac{M_g}{W_a} + \frac{M_g'}{W_a}$$

$$\sigma_{ust} = \sigma_{uo} + \sigma_{up} + \sigma_{ug}' = \sigma_{uo} + \frac{M_g}{W_u} + \frac{M_g'}{W_u}$$

4°. *Yavaş yitikler*

Betondaki büzülme ve sünme ile çelik tellerdeki gevşeme kendilerini öngerilim tellerinde çekme kayıpları olarak gösterirler. X_o öngerilim kuvveti φ değeri kadar düşer. İlk yaklaşımda φ = ş,2 olarak alınabilir. Gerilim kayıpları,

$\triangle\ \sigma_{ao} = -\ \varphi\ \sigma_{ao}$

$\triangle\ \sigma_{uo} = -\ \varphi\ \sigma_{uo}$ olduğuna göre kalıcı evrede gerilmeler,

$\sigma_{alt} = \sigma_{ao}\ (1 - \varphi) + \sigma_{ag} + \sigma_{ag}'$

$\sigma_{usta} = \sigma_{uo}\ (1 - \varphi) + \sigma_{uo} + \sigma_{ug}'$ bulunur.

5°. *Hareketli yük hali*

Hareketli yüklerin kesitte oluşturdukları moment M_p ise gerilimler,

$$\sigma_{ap} = \frac{M_p}{W_{alt}}$$

$$\sigma_{up} = \frac{M_p}{W_{ust}}$$

Bu yüklemeler altında ana eşitlik şöylece yazılabilirler;

$\sigma_b \leq$ o Betonun basınca dayanımı

$\sigma_b \leq$ o Betonun çekmeye dayanımı olduğuna göre;

Alt liflerde :

En fazla basınç (montaj hali)

$$(1)\quad \sigma_a = \frac{M_g + X_o\ (t - k_a)}{W_a} \leq \sigma_b$$

En küçük basınç (hareketli yük hali)

$$(2)\quad \sigma_a = \frac{M_g + M_g' + M_p + X_o\ (1 - \varphi)\ (t - k)}{W_a} > , 0$$

Üst Liflerde :

En fazla basınç (hareketli yük hali)

$$(3)\quad \sigma_u = \frac{M_g + M_g' + M_p + X_o\ (1 - \varphi)\ (t - k_u)}{W_u} \leqq \tau_b$$

En küçük basınç (çatım hali)

$$(4)\quad \sigma_u = \frac{M_g + X_o\ (t - k_u)}{W_u} \geqq \sigma_{bc}$$

Not : Alt liflerde çekme gerilmelerine yer verilmemesinin nedeni, hareketli yük halinin en son evre olmasındandır. Üst liflerde başlangıçta oluşacak çekme gerilmeleri zamanla kaybolacağından sakıncalı görülmez.

Kesitteki gerilimlerin denetiminden öte, en önemli sorun, kesitin aranmasıdır. Elimizdeki koşullar da kesiti boyutlandırmada ve öngerilim kuvvetinin yeri ve yeğinliği hakkında bilgi vermede yeterlidir. Bir takım aritmetik işlemlerinden sonra;

$$(1)\quad W_a \geqq -\frac{M_g + M_g' + M_p}{(1 - \varphi) + \sigma_b}$$

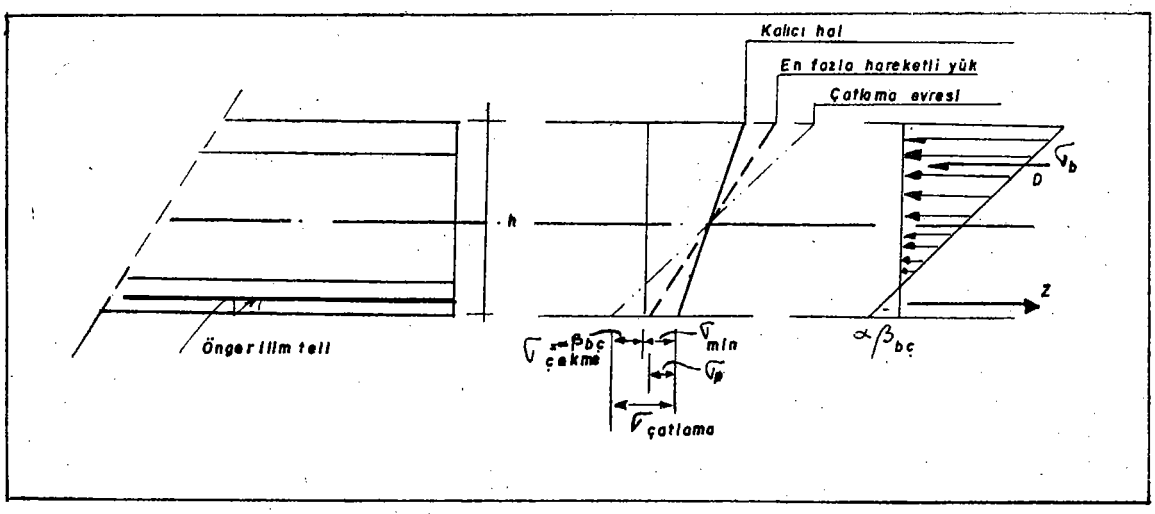
$$(2)\quad X_o \leqq -\frac{M_g + M_g' + M_p}{(1 - \varphi)\ (-k_a)}$$

$$(3)\quad W_u \leqq -\frac{M_g + M_g' + M_p \left(1 - \frac{t - ku}{t - ka}\right)}{\tau_b}$$

$$(4)\quad t \leqq -k_u\ X\ \frac{M_o - \sigma_{bc}\ X\ W_o}{X_o}$$

6°. *Çatlama - Betonarme hali*

Hareketli yükün öngörülende fazla artmasıyla, kesitin alt liflerinde çekme gerilmeleri oluşur. Esnek kılcal çatlakların oluşmasına neden olan bu hareketli



Şekil 6 — Kesitte oluşan gerilme evreleri

yük etkilerinin belirli sınırlar içerisinde olması gerekir. "Çatlama güvenirlik katsayısı" adı verilebilecek bu katsayı, yapıda oluşabilecek çatlaklara karşı bir güvencelik ölçüsüdür (Şekil 6).

"Çatlama güvenirlik katsayısı" çatlamaya neden olacak hareketli yükten doğan eğilme momentinin, kullanılabilir hareketli yükün yarattığı eğilme momentine oranı diye tanımlanabilir;

$$S_{çatlama} = \frac{M_{p\ çatlama}}{M_p} = \frac{\sigma_{çatlama}}{\sigma_p}$$

burada

$\sigma_{çatlama} = \alpha\,\beta + \sigma_{min}$ olduğuna göre

$$S_{çatlama} = \frac{\sigma_{min} + \alpha\,\beta\,p_{ç}}{\sigma_p} \geqq 1{,}25$$

σ_{min} = Kalıcı halde - sünme ve büzülmeden sonra - çatlamaya en fazla dayanıklı beton lifinin en küçük basınç gerilmesi

$\beta p_{ç}$ = Betonun eğilmeden dolayı çekme dayanımı

α = Yapıya ve kesite bağlı katsayı

α = 1/2 tek parça (monolitik)

α = 0 bağ bölgesi

σ_p = Yalnızca hareketli yükün oluşturduğu eğilme gerilmesi çatlama momentinin aşılması halinde kesit betonarme bir kesit olarak çalışmaya başlar.

7°. *Kopma - Ezilme*

Kopma, demir oranı düşük bir betonarme kesitinkine benzer biçimde oluşur, çeliklerdeki uzamalar artar, çatlak oluşur ve büyür ve basınç bölgesindeki beton ezilir (Şekil 7).

$$S_{kopma} = \frac{M_{kopma}}{M_{toplam}} \geqq 1{,}8$$

Daha önce de sözü edildiği gibi çelik beton ilişiminin değerine göre iki tür kopma görülebilir.

a) Betonun ezilmesi :

İlişimin küçük olması halinde bu tür bir kopma görülür (Şekil 7).

$M_{kopma} = D \cdot r$

burada

$r = 0{,}9\ (h \cdot a)$

$D = \beta_{beton\ ezilme} \cdot X \cdot b$ (dikdörtgen bir kesit için)

$X = 0{,}2\ (h \cdot a)$

b) Çeliklerin parçalanması :

İlişimin büyük olması bu tür bir kopma gösterir (Şekil 8).

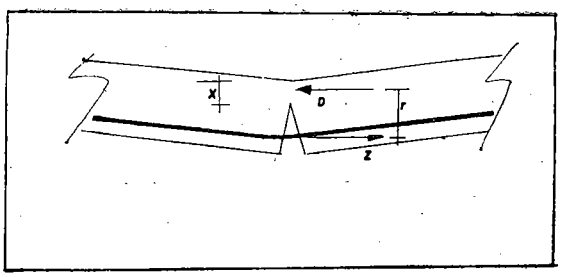
$M_{kopma} = Z \cdot r$

$Z = \beta_{çeliğin\ kopması} \cdot A_c$

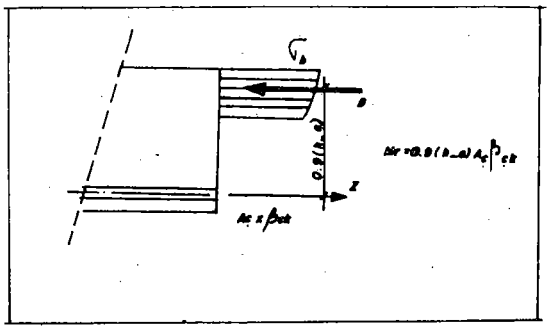
$r = 0{,}9\ (h \cdot a)$

Kopma güvenirlik katsayısının bulunmasında kullanılacak toplam eğilme momenti, tüm öz ağırlık, kalıcı faydalı yük ve hareketli yük momentlerini içerir.

$$M_{toplam} = M_g + M_g' + M_p$$



Şekil 7 — Kesitin göçmesi



Şekil 8 — Çeliğin kopması

SONUÇ

Öngerilimli kirişlerin hesaplanmasında kullanılacak güvenirlik katsayısı her iki katsayıyı da içermelidir.

$S_{toplam} = S_{çatlama} \times S_{kopma}$

$= 1{,}25 \times 1{,}8$

$S_{toplam} = 2{,}25$

2.2.2 Grafik çözüm - Magnel eğrileri

Ana evrelerden ayrılmadan, yine dayanımın eşitliklerinde yararlanılarak, kısaca bu yönteme de bakacak olursak; yine var olan iki ana evreyi ilgilendiren dört eşitlik yazılabilir.

A Evresi : Öz ağırlık + Öngerilim hali — Çatım — Üst liflerde.

$$(1)\quad \frac{X_o}{A} - \frac{X_o \cdot t}{W_u} + \frac{M_g}{W_u} \leqq \sigma_1'$$

Alt liflerde

$$(2)\quad \frac{X_o}{A} + \frac{X_o \cdot t}{W_a} + \frac{M_o}{W_a} \leqq \sigma_1$$

B Evresi : Tam yük altında

Üst liflerde

$$(3)\quad \frac{(1-\varphi)\,X_o}{A} - \frac{(1-\varphi)\,X_o \cdot t}{W_u} + \frac{M_g + M_g' + M_p}{W_u} \leqq \sigma_2$$

Alt liflerde

$$(4)\quad \frac{(1-\varphi)\,X_o}{A} + \frac{(1-\varphi)\,X_o \cdot t}{W_a} + \frac{M_g + M_g' + M_p}{W_u} \leqq \sigma_2'$$

Güvenirli beton gerilmeleri olarak;

Üst liflerde
σ_1' = En büyük çekme gerilmesi
σ_2 = En büyük basınç gerilmesi

Alt liflerde
σ_1 = En büyük basınç gerilmesi
σ_2' = En büyük çekme gerilmesi -b_o 0 olmalıdır.
Eğer φ = 0,25 olarak alınırsa;
(1), (2), (3), (4) eşitliklerinin P_o/A ile bölümü

$$1 - t\,\frac{A}{W_u} \leqq -\frac{A}{X_o}\left(\frac{M_g}{W_u} - \sigma_1'\right) \quad (1.a)$$

$$1 + t\,\frac{A}{W_a} \leqq \frac{A}{X_o}\left(\frac{M_g}{W_a} + \sigma_1\right) \quad (2.a)$$

$$\left(1 - t\,\frac{A}{W_u}\right) - \geqq \frac{A}{X_o}\,\frac{1}{(1-\varphi)}\left(\frac{M_g + M_g' + M_p}{W_u} - \sigma_2\right) \quad (3.a)$$

$$\left(1 + t\,\frac{A}{W_a}\right) \leqq + \frac{A}{X_o}\,\frac{1}{(1-\varphi)}\left(\frac{M_o + M_o' + M_p}{W_a} + \sigma_2'\right) \quad (4.a)$$

Yukarıdaki 4 denklem bize t ve A/X_o değerleri değişken alınmak üzere birer doğru denklemi verirler. Bu doğruların çizimi üzerlerinde bulunacak ikişer nokta ile kolaylıkla yapılabilir;

σ_1' doğrusu $\dfrac{A}{X_o}$ = o için $t = \dfrac{W_u}{A}$

$$t = o \text{ için } \frac{A}{X_o} = -\frac{1}{M_g/W_u - \sigma_1'}$$

σ_1 doğrusu $\dfrac{A}{X_o}$ = o için $t = -\dfrac{W_a}{A}$

$$t = o \text{ için } \frac{A}{X_o} \quad \frac{1}{M_g/W_a + \sigma_1}$$

σ_2 doğrusu $\dfrac{A}{X_o}$ = o için $t = \dfrac{W_u}{A}$

$$t = o \text{ için } \frac{A}{X_o} = \frac{-(1-\varphi)}{\dfrac{M_g + M_g' + M_p}{W_u} - \sigma_2}$$

σ_2' doğrusu $\dfrac{A}{X_o}$ = o için $t = -\dfrac{W_a}{A}$

$$t = o \text{ için } \frac{A}{X_o} = \frac{(1-\varphi)}{\dfrac{M_g + M_g' + M_p}{W_a} + \sigma_2'}$$

Öngörülen gerilme ve kayıp (φ) durumları yerlerine konularak, t ye karşın A/X_u düzleminde çizilecek bu dört doğrunun çevrelediği alan, çözüm alanı olarak bize aranılan X_o t ve A değerlerini bulmamıza yeterlidir.

YARARLANILAN YAPITLAR

1. BELL. J. B.; "Practical Prestressed Concrete Design" Sir Isaac Pittman and Sons Ltd. London 1964
2. FE - GA; "Öngerilimli Beton Sanayii A. Ş. Kataloğu" Ankara 1974
3. GUYON, Y.; "Béton précontraint, etude theonque et expérimentale" Editions Eyrolles, PARİS 1958.
4. HAHN, J.; "Spannbeton" Werner Verlag Dusseldorf 1960
5. LEONHARDT, F.; "Spannbeton für die Praxis" Willhelm Ernst and Sohn. Berlin 1961
6. LIN, T. Y.; "Design of Prestressed Concrete Structures" John Wiley and Sons Inc. New - York 1959
7. MEHMEL, A.; "Vorgespannter Beton" Springer Verlag, Berlin 1963
8. PANCHAUD, F.; "Cours de Bétonarmé IV" AGEPUL, LAUSANNE 1970
9. SIA 162 "Normes pour le calcul, la construction, et l'execution des ouvrages en bétonarmé et en béton précontraint" ZURIC 1968
10. STAHLTON, A. G. "BBRV Grundlagen" Zurich, 1964
11. WALLEY, F.; BATE S.C.C.; "A quide to the B.. S. code of practice for prestressed concrete" Concrete Publications Limited London 1959.

———oOo———

yapılarda yıpranma payları

GALİP ŞENER
İnş. Yük. Müh.

Bütün yapılarda zamanla yıpranma olacağı ve bu nedenle değerinden kaybedeceği herkesce bilinmektedir. Bilirkişilerin mahkemelerde bu bakımdan değerlendirme yapmalarında objektif ölçüler içinde kalmaları gereklidir. Uygulamada gözetilmesi gereken yıpranma payları için aşağıdaki bilgileri önermekteyiz :

A) Tüzük Hükümlerine Göre : (7/3995 sayılı Tüzük)

Binalarda ayrımlar şöyledir :

1 — Binalar kullanılış tarzlarına göre aşağıdaki nevilere ayrılır :

1 — Konutlar,
2 — İşyerleri,
3 — Özellik gösteren diğer yapılar.

2 — Binalar taşıyıcı sistemleri esas alınmak suretiyle inşaat nevilerine göre aşağıdaki gruplara ayrılır :

1 — Çelik karkas
2 — Betonarme karkas,
3 — Yığma kargir,
4 — Yığma yarı kargir,
5 — Ahşap,
6 — Taş duvarlı (çamur harçlı),
7 — Gecekondu tarz ve vasfında,
8 — Kerpiç ve diğer basit binalar.

3 — Binaların inşaat sınıflarına göre ayrımı :

1 — Lüks inşaat,
2 — Birinci sınıf inşaat,
3 — İkinci sınıf inşaat,
4 — Üçüncü sınıf inşaat.
5 — Basit İnşaat.

Bu sınıflama, binanın yapılış tarzı, işçiliği, çeşitli yerlerinde kullanılan malzemenin cinsi, kalitesi, ve benzeri hususlar nazara alınarak yapılır.

İnşaat sınıflarının tâyinine esas alınacak nitelikler Maliye Bakanlığınca tesbit ve ilân olunur.

B) Maliye Bakanlığınca tesbit ve ilân edilen cetvele göre :

1 — LÜKS İNŞAAT :

Dış duvarlar : Mermer, çini, bakır.

Çatı örtüsü : Bakır, kurşun, izoteknik, izocam, kaplı beton.

Tavan : 2 den fazla odası sert tahta, gizli ışıklandırma, ses tecridi kaplama.

İç duvarlar : Lambri, maun, ısı veya ses tecridi kaplama.

Taban : 2 veya daha fazla odası 1 inci sınıf parke, pvc diğer odalar lineleum, marley ve benzeri malzeme ile kaplama, halı kaplama.

Merdivenler : Renkli mermer basamaklı, işlemeli demir ve ağaç korkuluklu merdiven, etrafı mermer.

Penrereler : Duble, metal, en iyi camlı, mermer parapetli.

Kapılar : Sert ağaçtan ve işlenmiş demir kaplı, tecrit maddeli, giriş kapıları, bronz demir işlemeli.

Banyo ve WC : En iyi kalite malzeme ile donatılmış çift WC, lavabolu, küvet, daimi sıcak su.

Isıtma : Klima tesisatı (soğuk - sıcak).

2 — BİRİNCİ SINIF İNŞAAT :

Dış duvarlar : Traverten tabiî taş kaplama.

Çatı örtüsü : Bitümle doyurulmuş ve kanavlçeli beton çatı.

Tavan : 1 veya 2 odanın sert tahta, alçı işleme, düz alçı sıva.

İç duvarlar : 2 den fazla odası yağlıboya, yıkanır kâğıt ve benzeri madde ile kaplama.

Taban : 2 veya daha fazla odası 1 inci sınıf parke, PVC. lineleum.

Merdivenler : Mermer basamaklı tabiî taş kaplamalı, iyi vasıflı demir ve ağaç korkuluklu.

Pencereler : Metal doğrama, etrafı tabiî taş ve mermer kaplamalı iyi kalite camlı.

Kapılar : Metal doğrama, buzlu camlı, en iyi cins demir aksamlı.

Banyo ve WC : Geniş hacimli, tamamen fayans kaplı, çiit WC. li, lavabolu, ayrıca çamaşır yıkama yeri olan küvetli, duşlu, daimi sıcak su.

Isıtma : Fuel - oilli, gazlı veya merkezi ısıtma sistemine bağlı kaloriferli.

3 — İKİNCİ SINIF İNŞAAT :

Dış duvarlar : Taraklı sıva.

Çatı örtüsü : Bitümle, ruberoitli ahşap çatı örtüsü.

Tavan : Sade düz sıva üzerine alçı korniş.

İç duvarlar : 1 veya 2 odası plastik veya yağlıboya, kâğıt kaplama.

Taban : 2 veya daha fazla odası 2 nci sınıf parke, marley, benzeri.

Merdivenler : Beton üzerine marley, renkli mozayık, sert ağaç ve işlemeli demir korkuluklu.

Pencereler : Duble pencereler, etrafı mermerle çevrili, panjurlu, iyi kalite camlı.

Kapılar : Sert ağaçtan, buzlu cam, yağlıboyalı, kasalı.

Banyo ve WC : Etrafı fayans, çift WC. lavabolu, küvet ve duşlu banyolu, şofbenli, sıcak su tertibatlı.

Isıtma : Fuel-oil yakıtlı, kaloriferli, şömineli.

4 — ÜÇÜNCÜ SINIF İNŞAAT :

Dış duvarlar : Serpme, kaliteli tahta kaplama.

Çatı örtüsü : Marsilya tipi kiremit, galvanizli dalgalı saçlı çatı oluklu veya düz eternit veya emsali levhalar.

Tavan : Sade düz satıhlı sıva.

İç duvarlar : Kireç sıva.

Taban : Mozayık, şap, 1 odası 3 üncü sınıf parke veya marley.

Merdivenler : Beton üzerine şap veya mozayık, ahşap ve demir korkuluk.

Pencereler : Yağlı boyalı çam kereste çerçeve, parapetli, orta vasıfta demir aksamlı.

Kapılar : Kasalı çam kereste, kasalar basit pres maun, boyalı veya yağlı boyalı, giriş kapıları sert ağaç veya demir.

Banyo ve WC : Etrafı beyaz fayans, normal WC, lavabolu, küvetli ve duşlu banyolu, şofbenli.

Isıtma : Kömürlü kaloriferli, kat kaloriferli.

5 — BASİT İNŞAAT :

Dış duvarlar : Sıvasız veya çamur sıva.

Çatı örtüsü : Toprak, bedavra saz ve benzeri.

Tavan : Çeşitli basit malzeme ile gayrifenni kaplama.

İç duvarlar : Çamur sıva,

Taban : Toprak, taş ve basit tahta.

Merdivenler : Basit tahta veya taş basamak, korkuluksuz.

Pencereler : Basit tahta çerçeveli ve basit camlı

Kapılar : Yanyana çakılmış basit tahta.

Banyo ve WC : Basit WC. li banyosuz.

Isıtma : Ocaklı, sobalı.

C) Yıpranma Payları - Aşınma Payı Oranları : 7/3995 sayılı Tüzüğe göre :

Eski binaların yeniden yapılması haline göre bulunacak bedelden düşülecek Yıpranma Payı veya Aşınma Payı oranı şöyledir :

1 — Çelik karkas, Betonarme Karkas binalarda:

Yaş	Yıpranma payı
0— 3	% 0
4— 5	% 2
6—10	% 4
11—15	% 7
16—20	%10
21—30	%14
31—40	%19
41—50	%24
51 ve yukarı	%30

2 — Yığma kargir, yığma yarı kargir binalar :

Yaş	Yıpranma payı
0— 3	% 1
4— 5	% 3
6—10	% 6
11—15	%10
16—20	%14
21—30	%18
31—40	%23
41—50	%29
51 ve yukarı	%35

3 — Ahşap, Taşduvarlı (çamur harçlı) gecekondu tarz ve vasfında binalar :

Yaş	Yıpranma payı
0— 3	% 2
4— 5	% 5
6—10	% 9
11—15	%14
16—20	%20
21—30	%26
31—40	%33
41—50	%40
51 ve yukarı	%50

4 — Kerpiç ve diğer basit binalar :

Yaş	Yıpranma payı
0— 3	% 4
4— 5	%10
6—10	%17
11—15	%23
16—20	%29
21—30	%35
31—40	%45
41—50	%55
51 ve yukarı	%70

D) Amortisman Nisbetleri : (Vergi usul kanunu genel tebliğine göre)

I — Binalar : (özetlenerek). **İkametgâh, idare, okul, ticarethane vs.**

1 — Beton, kargir, demir, çelik	% 2
2 — Yarı kargir, yarı ahşap	% 3
3 — Ahşap, kerpiç	% 4

4 — Muvakkat barakalar şantiye binaları % 6
5 — Galip malzemesi cam olan binalar (ser, depo ve tesisler, benzerleri) % 5

II — Fabrika, atelye, istasyon, garaj, hangar ve emsali :

1 — Beton, kargir, demir, çelik % 4
2 — Yarı kargir % 5
3 — Ahşap % 6
4 — Kerpiç % 8

III — Değişik bazı işler ve vasıtalar :

1 — Beton ve asfalt yol % 6
2 — Ahşap köprü %12
3 — Beton, kargir, çelik köprü % 6
5 — Otomobil, otobüs, kamyon %15-20
6 — Mobilya % 6
7 — Halı, kilim % 8
8 — Yazı, hesap makinaları %12
9 — Radyo, pikap, buzdolabı %10
10 — Perde, yatakhane ve yemekhane eşyası %20
11 — Çuval, torba, kanaviçe %50
12 — Greyder, ekskavatör, betoniyer %20
13 — Dozer, konkasör %25
14 — İş hayvanları (at, öküz, katır, eşek) % 5
15 — Koyun ve keçiler %15
16 — Elma, armut, ayva, incir ağaçları % 4

E) Gerekli açıklamalar : Yukarda mevzuata göre belirtilenleri değerlendirelim :

1 — Yıpranma payı uygulaması : Bir bina değeri hesaplanırken inşaat alanı ile TL/m² değeri çarpılmaktadır. Bu değer yeni yapılmış bina değeridir. Zamanla binada aşınma - yıpranma olacağından bu değerin azalması gereklidir. Bunu gözetmek için yüzde nisbetiyle ifade edilen yıpranma payı binanın yaşına, sistemine, kalitesine göre değişecektir. Binanın nevileri, sistemleri, sınıfları yukarda Tüzük hükümlerine göre açıklanmıştır. Yıpranma payları bakımından binalar dört grubta ele alınmıştır. Yaş bakımından da 9 kademede ele alınmıştır. Binanın yıpranma payını saptamak için, bu 4 gruptan hangisine ve yaş kademelerinden hangisine uyduğunu bulup karşışındaki yüzde nisbetini almak yeterlidir.

Örneğin : Bina betonarme karkas sistemde ve yaşı 16-20 yıl arası ise yıpranma payı % 10 dur. Kerpiç basit bina ve yaşı 31-40 arası ise yıpranma payı % 45 olacaktır. Yıpranma payı ile değerin çarpımından bulunacak miktar kadar değerde azalma olacaktır.

2 — Amortisman nisbetleri : Amortisman veya eski terimle İTFA :

a) **Borcun** birden veya parti parti ödemelerle kaldırılması.

b) **Anonim şirket** hisse senetlerinin (itibari kıymetlerinin) şirket kazancından ayrılan parayla paydaşlara ödenmesi.

c) **Sınai işletmede** aşınma payının kâr ve zarar hesabına geçirilerek indirilmesi, aşınma payının ayrılması.

d) **Maliyede :** Borcun vadesindeki faizleriyle birlikte toplamı olan miktarın taksitle ödenmesi anlamındadır. Yıpranma Payı ile Amortisman, aynı konularda aynı anlama gelmektedir. Ancak, Tüzükteki yıpranma payları nisbetleri ile daha geniş kapsamlı amortisman cetveli nisbetleri farklıdır. Ancak amortisman cetvellerindeki nisbetler gelir vergisi bakımından uygulanmaktadır. Tüzükteki yıpranma payları ise emlâk vergisi için değerlendirmede ve genellikle bina değerlendirilmesinde ve istimlâk işlerindeki bina değerlendirilmesinde uygulanmaktadır.

3 — Eleştirme : Yukarda açıkladığımız bina ile ilgili listelerde ve yıpranma payları ile amortisman nisbetlerinde ve yaş aralarında, çelişki yetersizlikler göze çarpmaktadır. Ancak ne kadar geniş kapsamlı sınıflandırma yapılsa yine de istenene tam uygun olmayabilir. Yapılacak iş, konudaki binanın niteliklerine göre en yakın olanı alıp uygulamak gerekli olmaktadır.

Zamanla yıpranma payı ve amortisman için daha uygun cetveller yapılacağı doğaldır.

4 — Aynı binadaki bağımsız bölümleri değerlendirme : Böyle bir durumda hisse nisbetlerinin bulunması esas konu olmaktadır. Bunda, aynı bina içindeki bağımsız bölümlerin, dairelerin, aynı kalitede yapıldığını kabul etmek gereklidir. Değeri etkileyen başlıca faktörler ise alanı, bulunduğu kat, ön veya arka cephede oluşudur. Aynı Tüzük hükümlerine göre bağımsız bölümün özelliğine göre bazı indirimler ve ilâveler yapılmaktadır. Bağımsız bölümün müşterek yerlerden gelen eşit miktardaki alanına, varsa eklentisi alanı ve kendi alanına da gerekli indirim ve ilâveleri yapılarak toplam itibari alanı bulunur. Böylece bağımsız bölümün hissesi, kendi itibari alanının, bütün bağımsız bölümler itibari alanının toplamına bölünmesiyle bulunur.

Bu hesab, hem Tüzük hükümlerine ve hem de Kat Mülkiyeti Kanunu hükümlerine uygun olmaktadır. Bu hesapta yıpranma payı, payda ve paydada aynı olacağından neticeye etkili değildir. Hissenin itibari alanlar nisbeti olarak bulunması yeterlidir.

(Not : Geniş kapsamlı amortisman nisbetleri için Kemal Bölükbaşı ve Ömer Bölükbaşı'nın 1975 baskısı Amortisman Nisbetleri kitabına başvurabilirler. Bunda vergi işlerinde uygulanan her çeşit işlerde amortisman nisbetleri vardır).

arazide zemin özelliklerinin tesbiti(*)

Çeviren
SEZER TÜRKMEN
İnş. Müh.

Geçen Haziranda ASCE Kuzey Carolina bölümüyle, Kuzey Carolina Devlet Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Eğitim sonrası Bölümünce ortaklaşa jeoteknik Mühendisliği sempozyumu düzenlenmiştir. Sempozyum özellikle zemin özelliklerinin yerinde tayini üzerine yoğunlaşmış olup, Raleigh konferansı adıyla ASCE nin ilgili yayın organında yayımlanmıştır. Konferansta konuların sunuluşları şöylece sıralanabilir :

1. Zeminlerin ve kayaların permeabilitelerinin yerinde ölçümü
2. Kayma mukavemetinin yerinde ölçümü
3. Ön Gerilmeler ve Deformasyon karakteristiklerinin yerinde ölçümü.
4. Hacim değişimi karakteristiklerinin yerinde ölçümü

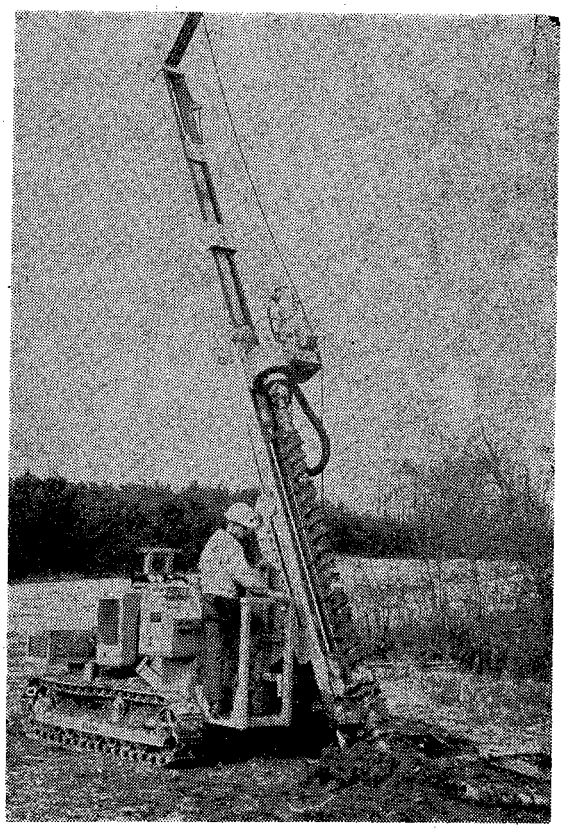
Jeoteknik mühendisliği, sivil mühendisliğin hemen her dalında, kesin sonuçlar vermeyen bir bilimdir. Doğa toprağa, karaktristikleri, yapıları, stabilitesiyle birlikte öyle geniş bir düzensizlik dilimi vermiştir ki, bu değişimler temel projeledirmesinin ana etkenleri olarak daima mühendisi kararsızlığa sürükler oldukça genç olan jeoteknik alandaki, teknolojik gelişmeler şaşırtıcı olmakla birlikte pekçok alanda yenilikler gerekmektedir.

ARAZİDE KAYMA MUKAVEMETİ ÖLÇÜMÜ :

Zemin araştırmaları önce proje safhasında yürütülür, zeminin doğal özellikleri değerlendirilir. İnşaat safhasında iken toplanan veriler, son karşılaştırma için bir baz veri olarak esastır. Değişik ölçüm aletleri kullanımındaki prezisyona yönelik olarak, her proje kendi istekleri ve standartlarına sahiptir.

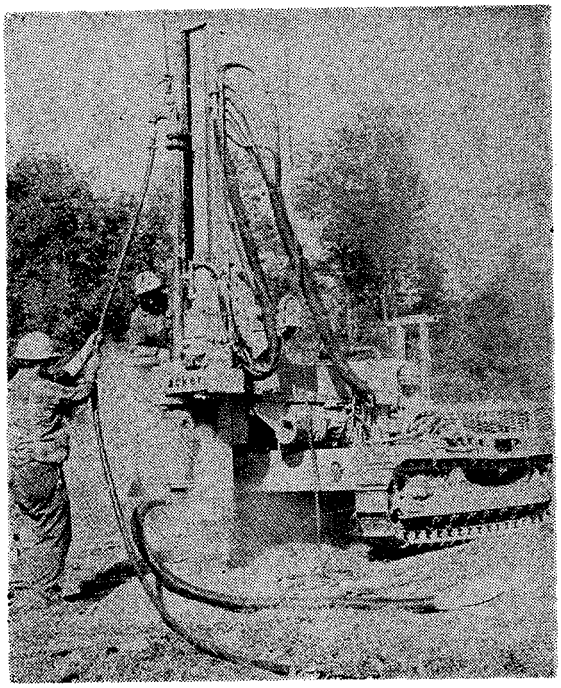
Standart Penetrasyon Testi (SPT); bir ön ekipman olarak genellikle burgu delgiler, karot nümune alıcıları ve SPT sıralanabilir. Delgiler elle kullanılanlardan, güçlü hidrolik delgi çubuklarına kadar büyük bir değişim aralığına sahiptirler. Çok aranan bir örnek olarak güçbaşlığı olarak fırdöndü kullanılmasıdır ki, güçbaşlığı sürülen zeminden nümune alınmasında isteğe bağlı olarak bir kedibaşıyla birlikte çalışır. SPT için sürme başlığı 63.4 kg. dır.

Pekçok jeoteknik mühendisi SPT kullanılmasında sükutu hayale uğramışlardır, ancak onu terketmek pek düşünülmemektedir çünkü şu anda ondan daha üniform ve güvenilir sonuçlar veren ekipman yoktur. SPT nin dezavantajı olarak, SPT nin düşümde kullanılan kedi başı gösterilmektedir. Sığ yerlerdeki deneylerle çok pratik kullanımı olan bu düzen yerine ortaya atılan yeni bir düzenek güvenli-T-sürücüsüdür. Bu hidrolik olarak işletilen serbest düşümlü küçük bir vinçtir. Bu işletmede güven ve kolaylık sağlayan, delgi konsolunda yeralan valflar düzeniyle çalışır. Bu operatöre sürme başlığına daha belirli bir çarpma aralığı sağlar.



Şekil 1 — Auger (burgu) uygulaması, dikey ve yatay delgilerde, içi boş gövdeli augerler kullanılabilir.

(*) "Civil Engineering - Aralık 1975 (ASCE)"



Şekil 2 — Mahfaza içinde ya da hava - çamurlu elmas uçlu içi boş gövdeli augerler kayalardan nümune almakta kullanılırlar.

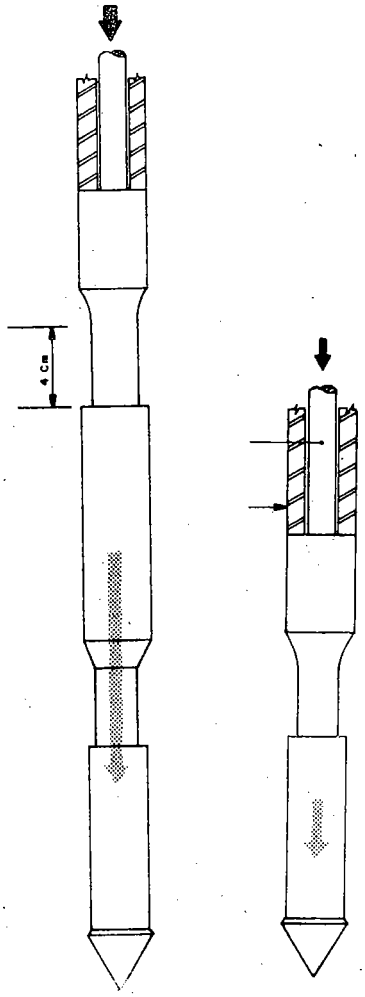
SPT dinamik bir test olduğundan, teorik olarak anlamak güçtür .SPT nin fiziksel olarak ortaya çıkan kullanma zorluğu, ekipmanı için yerleşmiş bir standardının ve büroda kullanmada anlamlı ve güvenilir sonuçlar veren tekniğin olmamasıdır. Örneğin, mekanik salma mekanizması ki şahmerdan ağırlığının düşümünü düzenler. Bu olmaksızın düşüm sayılarından elde edilen N sayıları kabul kriterleri olarak projelendirmede kullanılamaz.

Koni Penetrasyon Testi (CPT), kayma gerilmesinin ölçümünde kullanılır. Deneyin özelliği, zemine genellikle dikey olarak sokulan bir çubuğun karşılaştığı kuvvetin ölçülmesi, bu sonuçlardan kazık kapasitesi, zemin yoğunluğu, kayma gerilmesi vb. özelliklerin değerlendirilmesinde kullanımıdır. CPT de de SPT deki gibi kayma mukavemeti direkt ölçülmez, koni taşıma kapasitesi ve sürtünme ölçülür. Bilindiği gibi her ikisi de kayma mukavemetini etkiler, SPT ile diğer bir benzerliğide, ekipmandaki benzerlik ve metotlardır. Yaygın olarak kullanılan iki tür, penetrasyon dinamik metoduyla, quasi statik metodlardır.

Dinamik tür, sürgü ağırlığının ani çarpım hareketinin fiziksel açıklamasıdır. Böylece değişik hızlarda uç ilerlemesi elde edilir ve SPT nin nümune alıcısında olduğu gibi benzer bir belirsizlik yaratılır.

quasi statik ekipman mekanik tertipten, hidrolik kaldırma sistemine kadar uzanan değişik bir tertiptir. Kullanılanlardan elektrikli koniler, mekanik Hollanda konileri vs. buna örnektirler. CPT başlıkları için penetrasyon derinliği penetrasyona karşı zemin direnciyle sınırlıdır. Yoğun sert killer, çakıl tabakaları ve kaya gibi sert tabakalara penetrasyonları güçtür. Bunlar genellikle alüvyon kumlarında turbalar ve yumuşak killerde kullanılırlar. 90 m. yi aşan kayıtlar tutulmuştur bunlarla.

Sonda deliği kayma testi (BST), özellikle orta-Batı devletlerinde popüler olan deney, iki parça halindeki yarık silindirlerin önceden açılmış deliğe sokulması ve bunların zıt kenarlarlan basınçla sıkıştırılması, stabilitenin bozulması (kayma yüzeyinin meydana gelmesi sırasında) kayma gerilmesinin ölçülmesidir. Silindirik levhalardaki basınç giderek artırılır, yeni kayma mukavemeti tayin olunur, operatör kayma mukavemetini mohi dairesine işaretler. Bunlarla içsel sürtünme açısı ve kohezyonda elde edilir.



Şekil 3 — Hollanda koni penetrometreleri

Pervane kanatlı kayma testi (vane Shear Test-VST), drene edilmemiş kayma mukavemetinin arazide direkt olarak ölçülmesinde kullanılır. Zemin özelliklerine ve imalâtçı firmaların türlü tipte pervanelileri mevcuttur. Fakat uygulamaya esas dört kanatlı pervanelileri ve yükseklik ve yarıçap arasındaki oranın iki olduğudur. VST kullanımında üç tanınmış metot mevcuttur: Pervanenin içinde bulunduğu silindirik mahfaza, pervane milini çeşitli desteklerle korur. Sonda deliğine itilen VST aygıtı, istenilen derinliğe gelindiğinde operatör pervaneyi iter, ölçüm yapılacak derinlikte CPT nin uç başlığı da sürülür, pervane döndürülmeye başlanır. Bu anda dönmeye karşı direnç (tork) sürekli olarak kaydedilir. Bu kayıttan (toplam torktan) zemin-çubuk arası sürtünme değeri çıkarılabilir.

Basınç metre testi (Pressure Meter Test-PMT) PMT, toplam gerilme kadar efektif gerilmenin arazide ölçümüyle, gerilme ve gerilme-şekil değiştirme davranışı bilgileriyle, jeoteknik mühendislerine en iyi performansı verir gibi görünmektedir. Kendideler (self boring) PMT çok iyi sonuçlar vermesine rağmen çok özelleştirilmiş ve yaygın donatımlıdır. Bundan ötürü büyük olasılıkla diğer arazi testlerinin enterpolasyonu amacıyla kullanılır.

PMT diğer arazi deneyleriyle karşılaştırıldığında en az şu üç avantaja sahiptir :

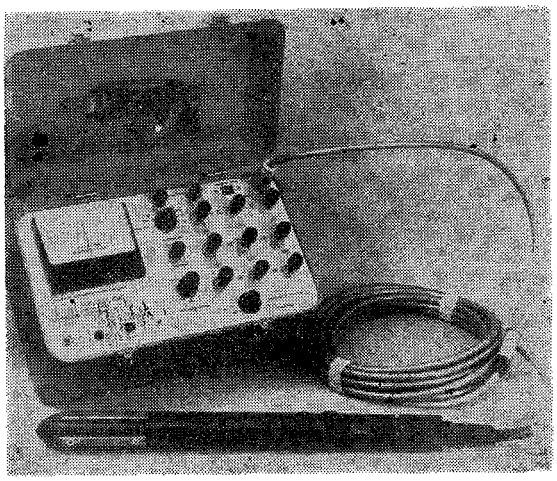
1. Test, bir sonsuz silindirik boşluk genişlemesinin simetrik modelini hazırlar. Problem gerçek zeminlerin davranışlarında elastik ve elastik-plastik çözümler ve bunlarla ilgili teorilere çok uygunluğuyla ilgilidir.

2. Testin yürütülmesinde, sükunetteki toprak basıncı katsayısına hiçbir sınırlama getirmemesiyle, arazideki yatak gerilmeleri hakkında tahmin yapmaya izin verir.

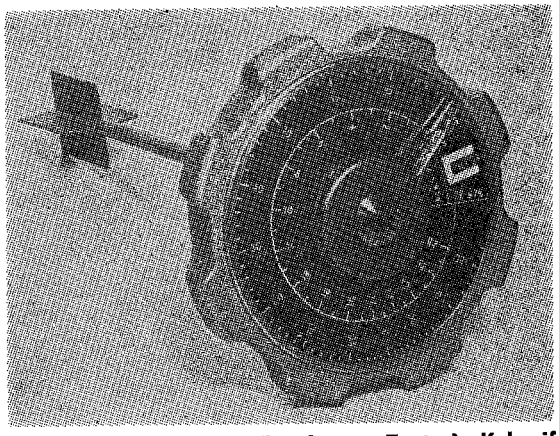
3. Test sonuçları sadece mukavemet verileri sağlamakla kalmaz, zeminin gerilme-şekil değiştirme özellikleriyle ilgili olarak bilgi verir ancak genellikle yatay yönde genişleyen boşluğun eksenine dik yönde bu sınırlanmıştır.

BAŞLANGIÇ GERİLMELERİ VE DEFORMASYONLAR :

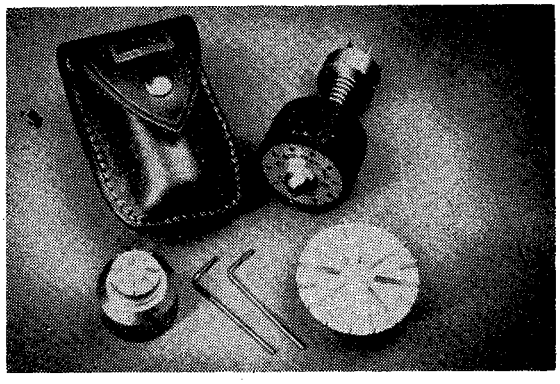
Profesör C. P. Wroth (İngiltere, Cambridge Üniversitesinden) Raleigh konferansı kendideler (self boring) aygıtlar bölümünde "camkometer" adı verilen ,arazide yatay gerilme ve deformasyon karakteristikleri ölçümünde kullanılan bir aygıtı sunmuştur. Arazide gerilme durumu, gerilme çizgisine bağlı olarak zeminin yükaltındaki davranışını etkileyen bir takım ana etkenlere sahiptir ki bu etkenler ciddi olarak kazı cidarlarında ve yeraltındaki boşluklarda görülür. Anılan yerlerde yatay efektif gerilme meydana gelerek büyük hasarlara yol açar. Fakat şimdiye kadar inşaat mühendisleri tarafından



Şekil 4 — Delgi deformasyon ölçüm aygıtı. Kayadaki gerilme derecesini saptamakta kullanılır. Üç boyutlu gerilme paterni elde edilebilir. Standart üç eksenli gerilme aracının yaptığı işlemi arazide oluşturur.



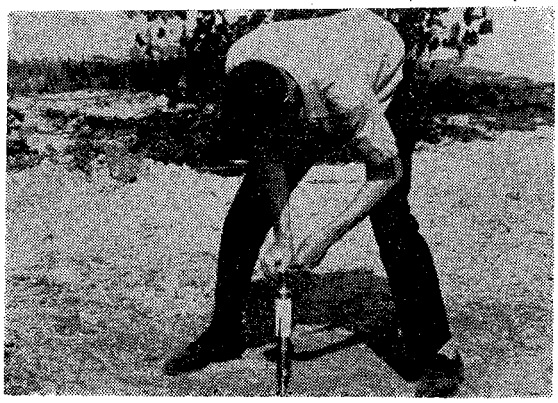
Şekil 5 — El fırıdağı (hand vane Tester). Kohezif zeminlerin kayma gerilmelerinin belirlenmesinde kullanılır.



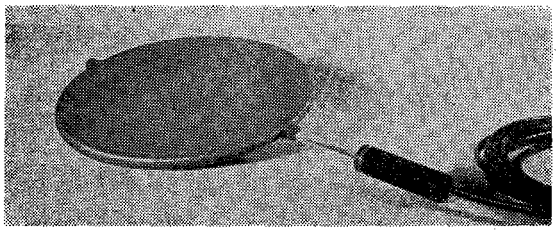
Şekil : 6 — Torsiyonlu kayma gereci. (Torvane Shear Device) kohezif zeminlerde kullanılır.

temel ve toprak işleri projelendirmesi için yürütülen pek çok hesap pratikleri stabilite hesapları için ümit analize ve oturma önlemlerini sınırlamıştır. Limit analiz hem zeminin deformasyon karakterleri, hemde örselenmemiş zeminde yatay gerilme düzeyinden bağımsızdır. Görünüşte, oturma önlemleri deformasyon parametrelerine bağlıdır.

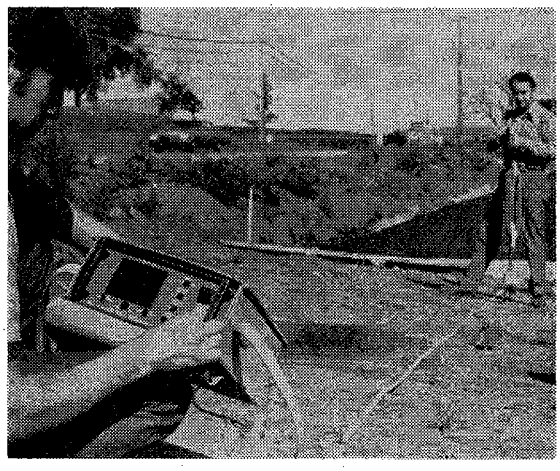
Basınç Hücreleri : Yatay gerilmeleri ölçmek için üç metod vardır. Basınç hücreleri, hidrolik kırılma ve basınç ölçerlerle. Dolgulardaki gerilmeler, inşaat sırasında, basınç (hücreleri donatarak) ölçülür. Yumuşak killerde zemin örselenmesi söz konusu olduğu halde basınç hücreleri zemine itilerek sokulurlar. Sert killerde, kum ve yumuşak kayalar gibi yüksek kayma mukavemetli malzemelerde uygulanması pratik değildir.



Şekil 7 — Kohrón kayma gereci



Şekil 8 — Basınç hücresi



Şekil 9 — Elektriksel işaretleme tekniği yeraltındaki zemin tabakaları ve su rezervlerinin tâyininde kullanılır.

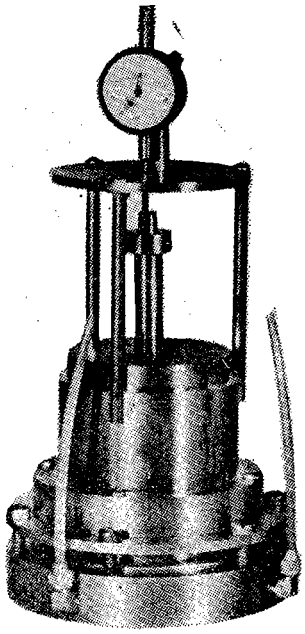
Hidrolik kırılma : Artan hidrolik basınç, mahfaza ile izole edilmiş sonda deliğine uygulandığında zeminde lokal kırılma görülür, oldukça düşük permeabiliteli malzemelerde kırılma su akımındaki artışla oluşur. Kırılmadan sonra uygulanan hidrolik yükte çatlaklardan kaçan su akımıyla birlikte giderek düşme görülür. Hidrolik kırılma sadece yumuşak kayalarda uygulanır. Dikey doğrultuda küçük gerilmelerin olduğu ve yüksek permeabilitelerinden ötürü kumlarda uygulanamaz.

Basınç ölçerler : Sert kil ve kumlarda uygulanabilen tek test basınç ölçerlerdir. Gerilme, şekil değiştirme özelliklerinin arazide tesbiti için : basınç ölçerler, levha taşıma testi, jeofizik (sismik) metod olarak sıralanabilir. Wrot basınç ölçerlerin temel inşaatı ve toprak işlerinden ileri gelen deformasyonlarını ölçmek için en iyisi olduğunu savunmaktadır. Pahalı ve kompleks yapılarına rağmen iyi sonuçlar vermeleri kullanmalarını haklı göstermektedir. Sismik metot, daha küçük genlikli deformasyonların ölçülmesinde avantajlıdır.

PERMEABİLİTENİN ARAZİDE ÖLÇÜMÜ :

İnşaatlarda en tehlikeli problemlerden biri de suyun varlığıyla ilgilidir. Yeraltı suyu kaçakları kazılarda, tünellerde tavan ve yanal cidarlarda, toprak ve kaya barajlarda erozyonun bazal stabilitesizliğinin esasını teşkil eder. Tüm zemin türleri ve kayalar belli dereceye kadar porözmedia olarak kabul edilebilirler. Darcy kanunuyla laboratuvarda porözmedianın permeabilitesi kesin olarak bulunmakla birlikte, arazide tesbiti güçtür. Mühendis arazide iyi bir jeo-hidro modele sahip olmalıdır. Bunun anlamı en az üç gün pompaj tecrübesi sonunda, piyerometre eğrisinin başlangıç durumunda depolama kapasitesinin değişmezliğidir. Pompajla aynı zamanda transmissibilite de tayin edilebilir.

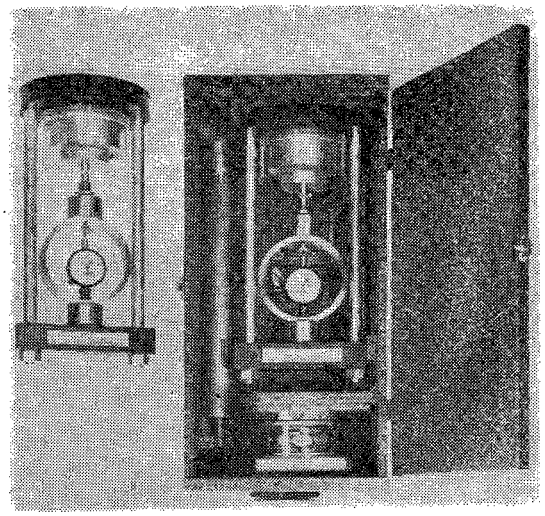
Elektriksel işaretleme (logging) teknikleri, petrol endüstrisinde senelerden beri yaygın olarak kullanılmaktadır. Derin kuyularda kullanılmasına yeni başlanan metot, multi elektrot ya da sonda kuyusu için tek nokta rezistivitenin ölçülmesi esasına dayanır. Bu tür ölçümlerle, geçirimsiz ya da verimsiz tabakaları, geçirimli ve su taşıyan potansiyel alanları sonda kuyularından elde edilen verileri korelasyonuyla elde etmek mümkündür. Elektriksel işaretleme metodu en çok kayalarda ve koruma borusuna gerek duymayan kendini tutan zeminlerde uygulanabilir.



Şekil 10 — Hacim değişimi ölçen bir gereç. Absorpsiyon ya da su kaybından ileri gelen hacim değişimlerini ölçer.

ARAZİDE HACİM DEĞİŞİMİ ÖLÇÜMÜ :

Zemin özelliklerinin uygun sınıflandırmanın en çok anılan jeoteknik problemleri permeabilite, mukavemet, başlangıç gerilmesi, deformasyon karakteristikleri ve hacim değişimi özellikleridir. Bu sonuncusu en az incelenen ve arazide ölçüm gelişmesinde en az çalışma yapılanıdır. Bir dizi deney verilerinden özellikle gerilme verilerinden hacim değişimi özellikleri çıkarılabilir. Bunlar levha yükleme, burgu levha, basınç ölçer, permeabilite, penetrasyon direnci, arazide yoğunluk ve su muhtevası ile bazı özel testlerdir ki bunlar patlatma, elektroosmosis, çökme ölçümleri ve dielektrik özelliklerin tayinidirler.



Şekil 11 — Zemin potansiyel hacim değişimini ölçmekte kullanılır.

Yük Taşıma Testi (LBT), zeminin incelenmesi ve kayaların kompresibilitelerinin arazide ölçülmesinde uygulanan ilk tanınan deneylerdendir, ve yapı şartnamelerinde adı geçen temel taşıma değerlerinin tayininde kullanılan bir deneydir. Arazi deneylerinde, diğer türlerin büyük önem kazandığı halde maliyeti ve gerekli zaman avantajlarından ötürü LBT değerli bir test olarak kalmıştır. Heterojen yapılı, taşlı, çakıllı dolguların hacim değişimi kompresibilitesini incelemekte de kullanılır.

Burgu levha metodu, LBT nin bir türü olup, arazide bir levhanın belli derinlikte yüklenmesiyle, kompresibilite modülünün tayininde kullanılır. LBT den daha pahalı fakat daha çabuk sonuç alınır. Statik koni testine göre hem pahalı hem de yavaştır. Burgu levha testi özellikle örselenmemiş nümune almanın güç olduğu kumlu zeminler için kullanılması çok uygundur.

——— OoO ———

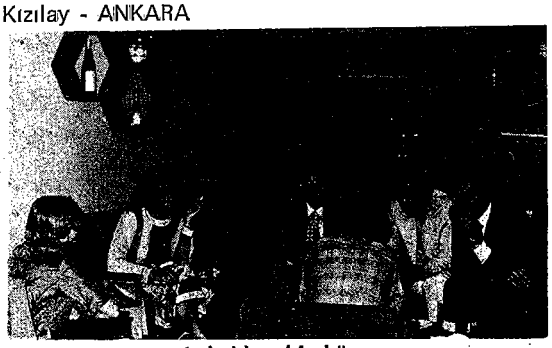
odamızdan

odamız lokali açıldı

Odamız Lokali, Odamız tarafından verilen bir kokteyl ile tüm üyelerimizin hizmetine açılmıştır.

Kalabalık bir davetli topluluğunun katılmasıyla açılışı yapılan lokalimiz, üyelerimizin, sosyal açıdan ihtiyacına cevap verecek, bir duruma getirilmiştir. Kızılay'ın en güzel yerinde açtığımız lokalimiz, üyelerimizin hem zamanlarını arkadaşlarımız arasında geçirebilecekleri hem de dinlenebilecekleri bir yer olacaktır.

Adres : Selânik Cad. No. 26/13 Tokgöz Apt., Kat 5 Kızılay - ANKARA



Lokalden bir köşe

Davetlilerden bir grup

yayınlar

FAŞİZM VE BÜYÜK SERMAYE

Yazan : Daniel Guérin
Türkçesi : Bülent Tanör
Suda Yayınları, 474 sayfa, Fiatı 25.— TL

Türkiye'de çeşitli sosyal - ekonomik ve politik olguları tanımlamak için kullanılan kavramlar, ya yanlış ya da eksik anlayışlara neden olmakta sonuçta, gerçeğin kendisiyle ona ilişkin kavramlar arasında bir uyumsuzluk ve kopukluk ortaya çıkmaktadır. Bu durum faşizm konusunda daha da belirgindir. Kavramın gelişi güzel kullanılmakta oluşu, onu kullananların faşizm konusunda yeterli ve bütünlük arzeden bir görüşe sahip olmadıklarını gösteriyor.

Konuyla ilgili olarak yapılan temel yanlışlığın başında herhangi bir baskı rejimini faşist olarak nitelendirmek gelmektedir. Soruna bu şekilde yaklaşıldığı takdirde tarihteki tüm baskı rejimleri faşist sayılacaktır.!..

Devletin varolduğu yerde baskı da vardır. Çeşitli dönemlerde baskının yoğunlaşması ve farklı görünümler alması doğaldır. Fakat faşizmi öteki baskı rejimlerinden ayıran ve belirgin olan yanlar nelerdir? Soruna bu açıdan yaklaşıldığı zaman faşizmle ilgili üç noktaya dikkati çekmek gerekir.

1 — Faşizm kapitalist sistemin gelişiminin belirli bir aşamasında, emperyalist aşamadaki bir yapısal bunalım döneminde ortaya çıkmıştır.

2 — Faşizmde orta sınıflara dayanan bir kitle dinamiği vardır. İşçi sınıfına karşı uygulanan baskı ve terör devletin klasik baskı organları (polis, ordu) dışında orta sınıflara dayanan bir kitle terörüdür. Burada bunalım döneminde fakirleşen orta sınıfların "mistik" bir ayaklanmışı sözkonusudur. Ayrıca iktidar partisi burjuvazinin klasik partilerin dışında orta sınıflara dayanan faşist partidir,

3 — Faşist terör ve baskıyla tüm işçi örgütleri ortadan kaldırılmakta işçi sınıfı atomize edilmekte (parçalanmakta) böylece işçi sınıfının elde ettiği tüm haklar (ekonomik, sosyal demokratik) elinden alınmaktadır. Ancak bu yapıldığı zaman emekle sermaye arasındaki denge sermaye lehine olarak bozulabilmekte, artı değer oranları yükseltilerek sermayenin yeniden üretilebilme koşulları gerçekleştirmektedir.

Bu konulara açıklık getirmesi yönünden Daniel Guérin'in "Faşizm ve Büyük Sermaye adlı eseri" ilgiyle okunması gereken bir kitaptır. Eser ilk defa 1936 yılında yayınlanmıştır. Faşizmle ilgili yazılanlar içinde bu yapıtın önemli bir yeri vardır. Bülent Tanör tarafından çok güzel bir türkçeyle dilimize çevrilen ve Suda Yayınları tarafından basılan kitap 1936'dan bu yana hem yazarın kendi dili olan Fransızcada hem de öteki dillerde birçok defalar basılmış ve basılmaktadır. Aradan geçen yaklaşık 40 yıllık süreye rağmen eserin hala ilgi ile okunuyor olması onun bilimsel değerinin kanıtıdır.

Yazar faşizmin belirgin yanlarını anlamada Almanya ve İtalya örneklerini ele almakta ve faşizmin iktidara gelmesini hazırlayan objektif

ve subjektif faktörleri geniş bir araştırmayla tesbit etmektedir.

Kitapta kapitalist sistemin bunalımının, orta sınıfları nasıl etkilediği. Ağır sanayicilerle hafif sanayi kesimi arasındaki çıkar çatışmaları, büyük sermayenin faşist çeteleri mali yönden nasıl desteklediği detaylı bir şekilde ve iki ülkeden alınan çok sayıda örneğe dayandırılmaktadır. Orta sınıfların bir bölümünün proleterleşirken diğer bölümünün proleterleşmeden nasıl yoksullaştığı, proleterya ile burjuvazi arasında yer alan bu geniş insan kitlesinin bunalım ortamında işçi sınıfına yöneldiği halde o zamanki işçi partilerinin yanlış ve hatalı tutumları yüzünden bu kitlenin nasıl faşizmin kucağına atıldığı açık bir şekilde vurgulanmaktadır.

Diğer taraftan sonunda faşizmin gençliğin bir bölümüyle işçi sınıfının kararsız kesimlerini de nasıl kendine çektiği, faşist rejimde demegojinin oynadığı rol yine somut örneklere dayandırılarak verilmektedir.

Kitabın ilginç bölümlerinden biri de, faşizmin işçi sınıfını ezmek için kullandığı çapulcu takımını ikinci aşamada büyük burjuvazi tarafından nasıl ehlileştirilip tesirsiz hale getirildiği ve kitle dinamiğinin nasıl gemlendiğini gösteren altıncı bölümüdür.

Diğer taraftan faşizmin büyük sermayeye ve büyük toprak sahiplerine yaptığı hizmet bunun emekçi kitleler açısından anlamı, süreç içinde emekçi kitlelerin nasıl sömürüldüğü tam bir açıklıkla vurgulanmıştır.

Bütün bunlar içinde, faşizmin mukadder bir olgu olmadığını göstermesi, faşizmin iktidara gelişinde devrimcilerin yanlış tutumlarının altını çizmesi eserin en önemli yanıdır. Yazar kitabının 1936 baskısına yazdığı önsözde şöyle diyor.

"Ancak siyaset alanında kanunlar, eğer bunlardan belli pratik sonuçlar çıkarabiliyorsa, bir işe yararlar. Bizim istediğimiz de, okuyucuyu, faşizmin önünü kesecek, gerçekten etkili tek bir yolun varlığı, bununda kapitalizmi yıkmak konusunda ikna edebilmek. Clara Zetkin daha 1923'lerde şöyle yazıyordu "faşizm, Rusya'da başlamış devrimi devam ettiremediği için, proleteryanın çekmek zorunda olduğu bir cezadır." Faşizm, sosyalizm saati gelip çattığı halde (gaflet uykusundan uyanamazsak), yarın bizim de başımızın cezası olabilir". (1)

Kitapda az gelişmiş ülkelerdeki uygulamalara ilişkin sorunlara değinilmiyor. Kendisinin de söylediği gibi, yazarın böyle bir amacı yoktu. Olamazdı da, nitekim kitabın yazıldığı 1936'da henüz çeşitli Avrupa ülkelerinde faşizm yürürlükteydi. Amaç ,faşizmin bilimsel anlaşılması yolunda ortaya birşeyler koyabilmekti. Yazarın da dediği gibi faşizmi iyi anlamak ona karşı verilecek mücadelenin başarısı için gerekli ve zorunludur.

(1) İlk basım için önsöz (1936) s. 5

EMPERYALİZM'İN YARDIMI

Yazan :TERASA HAYTER
Türkçesi : Sonay ÖZDEMİR
Yöntem yayınları 252 sayfa Fiatı : 12.50 TL.

Yazar, "Yardım" sözcüğünün insancıl anlamı ardında gizlenen, belirli bir politikanın yeryüzünde egemen kılınması çabası, belirli bir ekonomik sistemin yürürlükte kalması gayretidir. diyor "Yardım" hiç bir zaman mali kaynakların şartsız transferi olmamıştır. Çoğu kez yardımın koşulları doğrudan doğruya ve açıkça yardım veren hükümetin çıkarlarına hizmet eder.

Yardım genellikle yardım eden ülkeden mal ve hizmet satın alınmasında kullanılır. Amerika Birleşik Devletlerinden sağlanan yardım. Amerika Birleşik Devletleri gemilerinde taşınmalıdır. Hickenlooper kanun değişikliğine göre, ABD yatırımlarını millileştiren ve altı ay içinde bu durumu düzeltecek "uygun tedbirleri" olmayan ülkelere Amerikan yardımı yapılamaz.

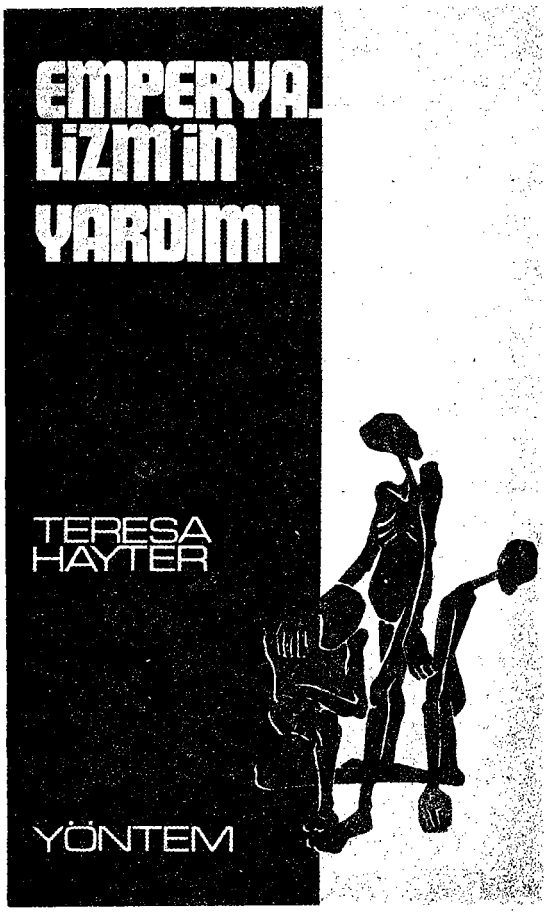
Yayımlanmamış bir iç politika memoran durumuna göre, Dünya Bankası yardımları, yabancı yatırımları karşılıksız olarak millileştiren, borçlarını ödemeyen yada özel yabancı yatırımcılara, bankaya göre ödenmesi gerekli borçları olan ülkelere verilmez.

Yardım genellikle iç ve dış politikası, yabancı özel yatırımlara karşı tutumu, borç ödeme sicili ihracat politikası vb. bakımından uygun ülkelere verilir. Bu koşulların, yardım veren ülke yada kurumlar açısından istenen biçime girebilir. Yada hiç olmazsa kabul edilebilir, durumda olması ve yardım veren ülke yada kurumların çıkarlarını da tehdid etmemesi gerekir.

Yardım, ancak emperyalist güçlerin yarı - sömürge ülkeleri sömürmeye devam edebilmek için katlandıkları bir fedakârlık olarak görülebilir. Bütün dünyadaki burjuva sınıfların kendi sistemlerinin adil olduğu düşüncesiyle ve soylu amaçlar taşıdıkları duygusunun rahatlığı içinde kitleleri sömürmelerini sağlıyor.

Sömürü hapının şekere bulanıp yutturulmasını amaçlayan bir rüşvettir yardım. Ama bunun dışında kapitalist sistemi sürdürme görevini daha karmaşık biçimlerde de başarabilir ihtilâlci değişimlere karşı dayanıklı ve dirençli bir sosyal ve ekonomik sistem kurma çabasında da kullanılabilir. İhtilâlci potansiyeli düşüreceği kanısıyla; zaman zaman üçüncü Dünya ülkelerinin özellikle vergi, eğitim, hatta toprak reformu gibi belli reformları benimsemeleri yardım için şart koşulmuştur. Yardım, özgül koşullara bağlanarak, sistemin daha düzgün işlemesini sağlamak içinde kullanılabilir. Böylece, borçlar geri ödenebilecek, kârlar dışarı çıkarılabilecek ve ithalat üzerindeki engeller kaldırabilecektir. Yardım, yıkıcı bunalımları geçiştirmek için de kullanılabilir.

Emperyalizm yok edilmedikçe üçüncü Dünya ülkelerin yardımlarla kalkınmıyacağını, ne kılıf altına girerse girsin yardım, üçüncü Dünya haklarının çıkarına olmadığını temel amacın, üçüncü Dünya'daki kapitalist sistemi korumak için yapıldığını bilimsel bir yaklaşımla incelemekte, uluslararası yardım kaynaklarının Emperyalizmin cilalı yüzünden başka bir şey olmadığını ortaya koymaktadır- bu bakımdan incelenmesi gerekli bir kitap.



OoO

yayınlar listesi

ODA YAYINLARI

Kitabın Adı	Yazarı	Fiatı
★ Çelik ve Ahşap Yapı Projeleri Minumum Standartlar Yönetmeliği		5,— TL.
★ Depreme Karşı Yapı Mukabelesinin Hesabı		5,— TL.
★ Plastisite Teorisinin Uygulanması Üzerine Düşünceler	Çeviri : Günay Özmen	5,— TL.
★ Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik		10,— TL.
★ 1976 Yılına Ait İnşaat Birim Fiatlarına Esas işçilik, Araç ve Gereç Rayiç Cetveli ve Yapı İşleri Birim Fiat Tarifleri Eki Fiat Listesi		10,— TL.
★ Bir Kasabanın İçme Suyu Etüt ve Projesinin Tanzimindeki Esaslar	Emcet Öy	5,— TL.
★ Kullanılmış Suların Denize verilmesi ve İstanbul Şehri İçin Mansap İmkânları	Dr. Müh. Nevzat Kor	5,— TL.
★ Atım Tekniğinde Patlayıcı madde Miktarlarının Hesaplanması	Halûk Derman	5,— TL.
★ Deneı Elastisitede Ölçme Metotları ve Model Kanunları	Hikmet Çavuşoğlu	5,— TL.
★ Öngerilmeli Beton	Çev : Ali Terim	7,50 TL.
★ Asgari Ücret Tarifesi		2,5 TL.
★ Hiperbolik Paraboloid Kabuklar	Müfit Yorulmaz Hasan Karataş	5,— TL.
★ Buharlaşma ve Terleme	Prof. Dr. Halis Alagöz Hüseyin Cöntürk	7,50 TL.
★ Yugoslavya'da Deprem Mühendisliği Problemleri ve 26 Temmuz 1963 de Depremde Tahribata Uğrayan Üsküp Şehrinin İmar ve İskânı	Çeviri : Yavuz Türel	10,— TL.
★ Yatay Yükler Etkisindeki Perdelerde İç Kuvvetler Hesabı İçin Tablolar	İlhan Berktay	20,— TL.
★ Boğaziçi Geçişinde Yeni bir Çözüm Yolu	İsmail İşmen	8,— TL.
★ İnşaat Mühendisliği Proje Düzenleme Esasları		5,— TL.
★ Yapılar İçin Temel Sondajları Teknik Şartnamesi		5,— TL.
★ Kentsel Teknik Altyapı Sempozyumu		100,— TL.
★ Çubuk Sistemlerde Burkulma Sorunu ve Burkulma Boyu Katsayıları	Mehmet Ormancı	20,— TL.
★ İnşaat Mühendisliği Eğitiminin Niceliksel ve Niteliksel Durumu		10.- TL.
★ Beton ve Betonarmenin Doğrusal Elastik Olmayan Davranışı	Dr. Uğur Ersoy	5,— TL.

İNDİRİMLİ YAYINLAR

Kitabın Adı	Yazarı	Fiatı İndirimsiz	Fiatı % 15 İndirimli
★ Betonarme İnşaat Hesapları (6. baskı)	Yalman Odabaşı Turgut Nedim Uluğ	65,— TL.	55,25 TL
★ Ahşap ve Çelik İnşaat Hesapları (6. baskı)	Yalman Odabaşı Turgut Nedim Uluğ	65,— TL.	55,25 TL
★ Su Getirme ve Kullanılmış Suları Uzaklaştırma Esasları (2. baskı)	Çeviri : Doç. Dr. Yılmaz Muslu	60,— TL.	51,00 TL.
★ Teorik ve Pratik Hidrolik	Prof. Hayrettin Dönmezer	50,— TL.	42,50 TL.
★ Çelik Yapılar (Çelik Karkas Yapılar - Çelik Köprüler)	Turgut Nedim Uluğ	45,— TL.	38,25 TL.
★ Yeni Alman Betonarme Şartnamesi (DIN 1045, 1972) Betonarme Hesap Esasları Kesitlerin Boyutlandırılması ve Donatının Yerleştirilmesi	Prof. Dr. Enver Çetmeli	60,— TL	51,— TL.
★ Çubuk Sistemler Plaklar ve Kabukların Hesabı İçin Tablolar (4. baskı)	Prof. Dr. Enver Çetmeli	40,— TL.	34,— TL.
★ Pratik Statik (Cross-Kani-Steinman) Metodları	Yazarı : Heide Çeviri : İnş. Yük. Müh. Feyzi Kantar, Zekeriya Polat	45,— TL.	38,25 TL.
★ Karayolu Tekniği	Yük. Müh. Turhan Sonuç	70,— TL.	59,50 TL.
★ Yapı Statiği	Glushkov	50,— TL.	42,50 TL.
★ Kaynaklı, Perçinli, Borulu Çelik İnşaat Konstrüksiyon Detayları	Haz. : İnş. Yük. Müh. Yıldırım Koçak	30,— TL.	25,50 TL.
★ Betonarme Hesap Metodları Tablolar ve Misaller	Çeviri : Prof. Yusuf Berdan	60,— TL.	51,— TL.
★ Büro Metodu	Georges Biro Georges Ronai	30,— TL.	25,50 TL.
★ Çelik Yapı Elemanları	Prof. Yük. Müh. Fahrettin Ardan	35,— TL.	29,75 TL.
★ Yapı Statiği (Hiperstatik)	Çeviri : İnş. Yük. Müh. Mustafa Kemal Tanrıkulu	35,— TL.	29,75 TL.
★ Yerinde Dökme Kazıklar Titreşimli Makinaların Uygulanması	Orhan Abalı	20,— TL.	17,— TL.
★ Pratik Betonarme	İnş. Yük. Müh. Hasan Sabih Gedizli	140,— TL.	119,— TL.
★ Yapı İşlerinde Hakediş Düzenlemesi ve Kesin Hesap Çalışmaları	Yılmaz Genya	20,— TL.	17,— TL.
★ Konut Kurultayı	Düzenliyenler : Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, İnşaat Mühendisleri Odası, Mimarlar Odası, Şehir Planlama Mühendis ve Mimarları Odası	25,— TL.	20,— TL.

BAŞBAKANLIK İDARİ İŞLER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Kitabın Adı	Yazarı	Fiatı İndirimsiz	Fiatı % 15 İndirimli
★ İnşaat Hukuku	Sadık Artukmaç	75,— TL.	63,75 TL.
★ Keşif Düzenlenmesi	Y. Müh. F. Çetiz Tümerkan	35,— TL.	29,75 TL.
★ Standardlaştırma ve Türkiye'deki Uygulamaları	İ. Taner Berkün	30,— TL.	25,50 TL
★ Yapı İşlerinde	İhsan Akbostancı	70,— TL.	59,50 TL.
★ Betonarme Hesap Esasları	Aytaç Mertol	60,— TL.	51,— TL.
★ Kanalizasyon Tekniği	Vahap Balman, H. Selim Erden	50,— TL.	42,50 TL.
★ Kazıklı Temeller	Ergün Toğrol	30,— TL.	25,50 TL.
★ Betonarme Temel İlkeler ve Hesap Yöntemleri	Dr. Uğur Ersoy Dr. Ergin Atımtay	130,— TL.	110,50 TL.
★ Beton Kalender	Çeviri : Gündüz Özışık	35,— TL.	29,75 TL.
★ Normlaştırılmış Donatılı Kolonların Boyutlandırılma Diyağramları	Çeviri : Gündüz Özışık	35,— TL.	29,75 TL.
★ Cross Metodu ve Hiperstatik Sistemler İçin Pratik Hesaplar	Çeviri : Orhan Günsoy	60,— TL.	51,— TL.
★ Yapı	Prof. Orhan Günsoy	60,— Tl.	51,— TL.
★ Yapı Malzemesi Bilimi	Prof. Ferruh Kocataşkın	25,— TL.	21,25 TL.
★ Betonarme Yapı Elemanları	Prof. İsmet Aka Prof. Dr. Fikret Keskinel Doç. Dr. Tevfik Seno Arda	55,— TL.	46,75 TL.
★ Su Getirme ve Kanalizasyon Hesap Cetvelleri, Talimatnameler, Tip Projeler	Yük. Müh. Nejat Erdemgil	40,— TL.	34,— TL.
★ Statik	Çeviri : Prof. Dr. Fikret Keskinel	55,— TL.	46,75 TL.
★ Türk İmar Hukuku	Sadık Artukmaç	95,— TL.	80,75 TL.
★ Yapı İşletmesi İdaresi	Ord. Prof. Yük. Müh. Ali Fuat Berkman	30,— TL.	25,50 TL.
★ Yapı Elemanları	Ord. Prof. Yük. Müh. Ali Fuat Berkman	60,— TL.	51,— TL.
★ Şantiye Tekniği	Ord. Prof. Yük. Müh. Ali Fuat Berkman	50,— TL.	42,50 TL.
★ Yapı Temelleri	Çeviri : Baykara Dadaşbilge	95,— TL.	80,75 TL.
★ Sanayi Yapı Projeleri	İnş. Yük. Müh. Turgut Çelebi	75,— TL.	63,75 TL.
★ Çözümlü Ahşap ve Çelik Problemleri	İnş. Yük. Müh. Turgut Çelebi	75,— TL.	63,75 TL.
★ Yapı Fiziği Yapıların Isıya, Suya, Sese Titreşimlere ve Yangına Karşı Korunumu	İnş. Yük. Müh. Aka Baldaş İnş. Yük. Müh. Fevzi Kantar	90,— TL	76,50 TL.
★ Yol Projesi Tatbikat Dersleri	Yük. Müh. Fikret Evliyagil, Ertan Baban	75,— TL.	63,75 TL.

Kitabın Adı	Yazarı	Fiatı İndirimsiz	Fiatı % 15 İndirimli
★ İstinad Duvarları	Yük. Müh. Faruk Çetiz	50,— TL.	42,50 TL.
★ Yapı İşleri Tatbikatı	Yük. Müh. Yılmaz Genya	40,— TL.	34,00 TL.
★ Sürekli Kirişlerin Kısa ve Kesin Çözümü	Yük. Müh. Macit Karataş	30,— TL.	25.50 TL.
★ İnşaat Kılavuzu	Turgut Nedim Uluğ	75.— TL.	63.75 TL.
★ Su Getirme ve Kanalizasyon	Yük. Müh. Nejat Erdemgil, Mehmet Sırma, Muammer Yavuz	65,— TL.	55,25 TL.
★ Çözümlü Karayolu İnşaat Problemleri	İnş. Yük. Müh. Yıldırım Koçak	35,— TL.	29,75 TL.
★ Merdivenler	Prof. Abdullah Sarı	25,— TL.	21,25 TL.

İNŞAAT STANDARTLARI

No.	Standardın Adı	Fiatı
TS-21 —	Beyaz Portland çimentosu	5,— TL.
TS-24 —	Çimento Teknik Muayene Metodları	
TS-91 —	Ahşap Endüstrisinde kullanılan hayvansal tutkallar (Deri, Kemik, Balık Tutkalları)	6,— TL.
TS-92 —	Ahşap Endüstrisinde kullanılan Kazain Tutkalı	5,— TL.
TS-93 —	Ahşap Endüstrisinde Sentetik Reçineli Tutkallar (Fenolik ve Aminoplastik)	6,— TL.
TS-155 —	Çiviler	20,— TL.
TS-807 —	Asbest ve Çimentodan yapılmış Düz Levhalar	5,— TL.
TS-808 —	Kireç Kumtaşı (Duvarlar için)	8,— TL.
TS-809 —	Sülfatlı Cüruf Çimentosu (SCÇ)	3,— TL.
TS-1081 —	Yol üst yapılarında kullanılan asfalt çimentoları	3,— TL.
TS-1094 —	Beton kaplamalar için set yakıtlarında dayanıklı sıcak - uygulamalı elastik Derz Örtme Malzemeleri	2,— TL.
TS-1225 —	Tane Büyüklükleri (Taneli Maddeleri Sınıflandırmak için)	3,— TL.
TS-1226 —	Delikli Metal Elek Levhaları	6,— TL.
TS-1227 —	Tel Elek Kafesleri (Deney Elekleri için)	6,— TL.
TS-200 —	Mozaik Ahşap Parke	3,— TL.
TS-280 —	Çeliklerde Köşe Kaynaklı Birleşimlerin Çekme Muayenesi	
TS-282 —	Çeliklerde Eritme kaynak metodu ile yapılan alın birleştirme kaynaklarının Çentik - Eğme Muayenesi	
TS-283 —	Çeliklerde kaynak ilâve malzemesinin sıcak çatlamazlık özelliğinin tayini	3,— TL.
TS-285 —	Çeliklerde Eritme kaynak metodu ile yapılan alın birleştirme kaynaklarının sürekli uzama özelliklerini ve kopma süresini tayin muayenesi	
TS-287 —	Çeliklerde Eritme kaynak metodu ile yapılan alın birleştirme kaynaklarının çekme muayenesi	2,— TL.
TS-293 —	Milletlerarası Birimler Sistemi	20,— TL.
TS-305 —	Ahşap Rende Talaşı Levhaları	4,— TL.

duyurular

1977 yılı bilirkişi müracaatları hakkında

(Üyelerimizin Dikkatine)

1 — Dâvaların, özel bilgi ve ihtisas gerektiren kısımlarının çözümlenmesinde, bilirkişilerden faydalanmak ve bilirkişi tâyin etmek yetkisi, karar organı olan hâkimlere ait bir keyfiyettir. Kamulaştırma dâvaları hariç birçok defalar hâkimler bilirkişileri, hiç bir yere danışmadan doğrudan doğruya kendileri seçtikleri gibi, bir çok defalar da meslekî teşekküllerden bilirkişilik yapacakların listesini isteyerek bunlar arasından bilirkişi tâyin etmektedirler.

2 — 6830 sayılı Kamulaştırma Kanununun 122 sayılı kanunla değiştirilen 15 inci maddesine göre her yıl Ocak ayının ilk haftasında T.M.M.O.B. ne bağlı ihtisas odalarının her biri, üyelerinin ikamet mahallerini nazara alarak her vilâyet için, beş ilâ onbeş bilirkişi isim ve adreslerini havi listeyi Valiliklere verirler.

Bu listeler Valilikçe tasdik edildikten sonra Asliye Hukuk Mahkemelerine gönderilir ve sadece istimlâk konusundaki bilirkişilerin seçiminde hâkimler bu aday listelerinden tâyin yaparlar.

3 — Yukarıda yapılan kısa açıklamadan görüleceği üzere, Odamız da kamulaştırma konusunda bilirkişilik yapacak aday listelerin **her yıl Ocak ayının ilk haftasında ve ayrı ayrı,** her vilâyete, kanun hükmüne uygun olarak göndermekte, diğer konularda bilirkişilik yapmayı arzulayan üyelerimizin listesini de mahkemelerden istek vukuunda mahkemelere bildirmekte, ayrıca mahkemeler dışındaki kişi ve müesseselerin bilirkişi istekleri de bu listelerden karşılanmaktadır.

4 — Bilirkişi aday listelerine girmek için müracaat edecek sayın üyelerimizin müracaatları aşağıdaki hususları kapsamalıdır :

a) Hangi konuda bilirkişilik istenildiği belirtilmelidir.

KONULAR : 1 — Kamulaştırma, 2 — Mukavele ihtilâfı, 3 — Bina inşaatı, 4 — Su ve liman inşaatı, 5 — Yol, demiryolu, köprü ve hava meydanları inşaatıdır.

Bir üye bu konulardan en çok üçü için ve en çok, bulunduğu yere en yakın üç il için müracaat edebilir.

b) Müracaatlarda sarih iş ve ev adresleri ile varsa telefon numaraları yazılmalıdır.

c) Bilirkişilik ücret listeleri her ne kadar mahkemelere gönderilmekte ise de, kanunen ücret takdiri hâkimlerin yetkisi dahilinde olduğundan üyelerimiz (Hâkimlerin takdir edecekleri ücretlere rıza göstereceklerini ve verilecek görevleri zamanında yapacaklarını) müracaatlarında ayrıca belirtmelidirler.

5 — Ankara, Bolu, Zonguldak, Eskişehir, Çankırı, Kastamonu, Çorum, Kütahya, Afyon, Konya, Tokat, Amasya, Samsun, Sinop, Antalya, Giresun, Ordu vilâyetleri için yapılacak müracaatlar Oda Merkezine.

İstanbul, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, Kocaeli, Sakarya, Bursa, Bilecik, vilâyetleri için yapılacak müracaatlar İstanbul Şubesine,

İzmir, Manisa, Balıkesir, Çanakkale, Aydın, Muğla, Denizli, İsparta, Burdur, Uşak illeri için yapılacak müracaatlar İzmir Şubesine,

Elazığ, Erzincan, Ağrı, Kars, Gümüşhane, Trabzon, Rize, Çoruh, Diyarbakır, Malatya, Adıyaman, Erzurum, Tunceli, Bingöl, Muş, Bitlis, Van, Hakkari, Şiirt, Giziantep, Mardin, Urfa vilâyetleri için yapılacak müracaatlar Elazığ Şubesine,

Kayseri, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Sivas, Yozgat, Adana, Hatay, İçel, Maraş vilâyetleri için yapı-

lacak müracaatlar Kayseri Şubesine,

Ve en geç **24 Kasım 1976** tarihine kadar yapılmalıdır.

6 — Oda'ya karşı yükümlülüklerini yerine getirmemiş olanlara, haysiyet Divanınca bu konuda cezalandırılmış olanların müracaatları ve zamanında usülüne uygun olarak yapılmıyan başvurmalar için işlem yapılmayacağı ayrıca sayın üyelerimizin bilgilerine sunulur.

Yönetim Kurulu

odamızca temsilciliklerde düzenlenen seri konferanslar

1 — HASIR ÇELİK :

4.10.1976 — Gaziantep
6.10.1976 — Adana
7.10.1976 — Mersin
11.10.1976 — Antalya
13.10.1976 — Denizli
18.10.1976 — Eskişehir
19.10.1976 — Bursa
21.10.1976 — İzmit
25.10.1976 — Zonguldak
2.11.1976 — Samsun
4.11.1976 — Ordu
6.11.1976 — Trabzon

Konferans başlama saati : 14.00'tür.

2 — YENİ SÖMÜRGECİLİK :

25. 9.1976 — Samsun
26. 9.1976 — Ordu
27. 9.1976 — Trabzon
29. 9.1976 — Sivas
1.10.1976 — Diyarbakır
2.10.1976 — Gaziantep
4.10.1976 — Adana
5.10.1976 — Mersin

Konferans başlama saati : 19.00'dur.

——oOo——

Kayıtlarımıza göre bu yıl meslekte 40 yılını dolduran üyelerimizin sicil numaraları ve isimleri aşağıda gösterilmiştir.

Bunlar dışında 40 yılını doldurmuş olanların veya kendilerini tanıyanların Odamıza bildirilmesini önemle rica ederiz.

32 Faruk Cetiz
52 Muharrem Zeytinoğlu
60 Faruk Benler
90 İbrahim Deriner
132 İbrahim Sabit Aksoy
224 Murat Bilginer
230 Servet Orkun
249 Mehmet Erdoğan Yazar
261 Mustafa Mesut Gün
270 Haldun Tuna
279 Hakkı Somersan
322 Nail Şalvarlı
327 M. Ali Çetinay
351 Semuhi Sonar
388 Hikmet Kocataşkın
413 M. Faik Bedrettin İnan
422 Ali Cengiz
511 İspiro Spiridonas
516 Necmi Sabuncu
617 Sabih Arıkan
697 Enver Köksal
822 Nurettin Yolaç
858 Nevzat Özbek
893 Vladimir Mihailof
995 Ahmet Şükrü Börikan
1013 Mansur Azak
1055 Ferit Şenkan
1224 Faruk Akyüz
1261 Nüzhet Bukan
1609 Ali Necip Turagankur
1624 Enver Kurdoğlu
1671 Kudret Şen
1764 Orhan Günsoy
1796 Ekrem Orhon
1801 Servet Uz
2060 Muhittin Bürücek
2200 Şeref Karamusal
2463 Yorgi Valsimidis
2484 Necdet Ozansoy
2518 M. Nüzhet Ertongur
2830 İbrahim S. Emirgil

——oOo——

Banka ve PTT aracılığı ile aidat gönderen üyelerimizin ödeme havalelerine isimlerinin yanlış ve eksik yazılması veya isim benzerliğinin olması halinde aidatın hesaba işlenmesinde yanlışlıklar olmaktadır. Bu yanlışlığı önlemek için üyelerimizin ödeme havalelerinde sicil numaralarını belitmelerini, Odaya aidat ödemek için başvuranların Oda Kimlik Belgelerini yanında bulundurmalarını önemle rica ederiz.

Bilindiği üzere ait olduğu yıl içinde ödenmiyen aidat borçları ertesi yılda ödenirse % 50 ve daha sonraki yıllarda ödenmesi halinde % 70 artırımlı olarak tahsil edilmektedir.

Banka Hesap Numaralarımız :

Ziraat Bankası Kızılay Şubesi : 630/188
İş Bankası Yenişehir Şubesi : 694

yeni kayıtlarımız

21.4.1976 tarihinden 24.5.1976 tarihine kadar Odamıza kaydı yapılan üyelerimiz

Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu okul
17289	Muhittin KILIÇ	E.Ü.M.B.F.
17290	Sedat TUNCA	A.D.M.M.A.
17291	Tahir ALTINSÖZ	A.D.M.M.A.
17292	Mehmet AKIN	Ankara D.M.M.A.
17293	Erkan TEKİN	Ankara D.M.M.A.
17294	Abdülkadir TATAR	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17295	Necmi TOMAÇ	A.D.M.M.A.
17296	Cemil ABDULHAYOĞLU	İ.T.Ü.
17297	Rıza GÜNEY	Ankara M.M.Y.Ok.
17298	Zekeriya KARAMAN	İ.D.M.M.A.
17299	Abdurrahim ERUSTA	Vatan M.Y.ok.
17300	E. Fügen KAPILI	Adana İ.T.İ.A.
17301	Ali AYDOĞMUŞ	E.Ü.M.B.F.
17302	İbrahim SUBAŞI	İ.D.M.M.A.
17303	Zeynel ÖZGÜN	İ.D.M.M.A. Vatan
17304	Hasan ÖLEZ	A.D.M.M.A.
17305	Cengiz LAP	İ.D.M.M.A.G. saray
17306	Halil ALKAN	A.D.M.M.A.
17307	Osman KOÇAK	A.D.M.M.A.
17308	Kamil ÇAKMAK	Ankara D.M.M.A.
17309	İsmet ARAS	A.D.M.M.A.
17310	Ç. Yusuf ÖZGEN	Sakarya D.M.M.A.
17311	Ali FIRAT	Adana D.M.M.A.
17312	Tülin ŞAYAN	A.İ.T.İ.A.
17313	Zafer ERTUĞRUL	A.D.M.M.Y.Ok.
17314	Levent ÇUHALI	O.D.T.Ü.
17315	Cemal AKCAN	K.T.Ü.
17316	T. Fikret ÜLKÜMEN	Ankara D.M.M.Y.Ok.
17317	Ahmet DOĞAN	Ankara D.M.M.Y.Ok.
17318	İlhan OĞUZ	Adana D.M.M.Y.Ok.
17319	Süleyman ÇAMBAŞI	Ankara D.M.M.Y.Ok
17320	Mete Tekin	İ.T.Ü.
17321	Mehmet ÇELİK	İ.D.M.M.A.
17322	Hanifi MOLLAOĞLU	İ.D.M.M.A.
17323	M. Rağıp ARIKAN	İ.T.Ü.
17324	Ahmet NEBİOĞLU	İ.D.M.M.A. Vatan
17325	Abdülselâm ELDEMİR	İ.D.M.M.A. Vatan
17326	M. Halûk UYGUR	İ.T.Ü.
17327	Metin KAN	Vatan M.Y.Ok.
17328	Raif SARICALI	İ.D.M.M.A.
17329	Nedim GÖREL	Boğaziçi Üniversitesi
17330	İsmail İŞBİLİR	Sakarya D.M.M.A.
17331	C. Tayfur KUTLAY	İ.D.M.M.A. Yıldız
17332	Numan AYIK	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17333	Sedat ÖZALTIN	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17334	Nedim DEĞİRMENCİ	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17335	Musa KARATAŞ	Vatan M. Y. Ok.
17336	Hüseyin SOYER	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17337	Bekir BALKANOĞLU	İ.D.M.M.A. Yıldız
17338	S. Sırrı KERVAN	Buca M.M.Y.Ok.
17339	Cavit YENİPAZARLI	K.T.Ü.
17340	Şinasi ŞANSAL	E.Ü.M.B.F.
17341	Faruk ÇERÇİOĞLU	E.Ü.M.B.F.
17342	İsmail ŞEN	İ.D.M.M.A.
17343	Mehmet SEZER	E.Ü.M.B.F.
17344	Ali DİKBAŞ	A.D.M.M.A.
17345	Mustafa GÜL	Konya D.M.M.A.
17346	Erol YILDIRIM	A.D.M.M.A.
17347	Mehmet TAŞ	Ankara D.M.M.Y.Ok
17348	Doğan AYKANAT	İ.D.M.M.A. Vatan
17349	Sinan TEYMUR	E.Ü.M.B.F.
17350	Bekir KÖROĞLU	K.T.Ü.
17351	Muzaffer ACUN	A.D.M.M.A. Zafer
17352	Eray YÜKSEL	Ankara D.M.M.A.
17353	Muzaffer ŞEN	İ.T.Ü.
17354	Halûk DEMİRDÖĞEN	O.D.T.Ü.
17355	Hidayet ARSLAN	İ.D.M.M.A.
17356	Muhammet KAFOĞLU	A.D.M.M.Y.Ok.
17357	Ercan URAZ	Sakarya D.M.M.A.
17358	A. Osman ÇAVUŞOĞLU	Ankara D.M.M.A.
17359	M. Emin ÖZDEMİR	A.D.M.M.A.
17360	Galip YENİCE	E.Ü.M.B.F.
17361	Süleyman ÜNCÜ	E.Ü.M.B.F.
17362	A. İhsan YAZICI	E.Ü.M.B.F.
17363	Recep BİÇİCİ	E.Ü.M.B.F.
17364	M. Nuri DOĞUDİNÇER	Ankara M.M.Y.Ok.
17365	Burhan DEMİRÇAKMAK	Ankara M.M.Y.Ok.
17366	Alâettin BEREKET	A.D.M.M.A.
17367	Hasan YILDIZ	Adana İ.T.İ.A.
17368	Ergül ÇELİK	A.D.M.M.A.
17369	Makbule GÖZÜKIZIL	Adana M.Y.Ok.
17370	Niyazi KATKAT	İ.D.M.M.A. Işık
17371	M. Seçil UZUNER	O.D.T.Ü.
17372	Şahin AKGÜL	Adana M.Y.Ok.
17373	M. Ali UTLU	Fachhochschule Bielefeld
17374	Fuat KARAKAYA	İ.D.M.M.A.G. saray
17375	Alpaslan ÖZCÜ	Vatan M.Y.Ok.
17376	Orhan İLİK	İ.D.M.M.A.G. saray
17377	Harun ERGÜL	İ.D.M.M.A. Işık
17378	İbrahim ATASOY	Ankara D.M.M.Y.Ok.
17379	Erdal YILDIZLI	K.T.Ü.
17380	Ahmet DEMİRALAY	İ.T.Ü.
17381	Mustafa PEHLİVAN	İ.T.Ü.

Sicil No.	Adı ve Soyadı	Mezun olduğu okul
17382	Adem BÜYÜKTAHTAKIN	Konya D.M.M.A.
17383	Muzaffer ÖZER	A.D.M.M.A. Yükseliş
17384	Recai ERDOĞAN	K.T.Ü.
17385	Seyfi ÇELİK	Adana M. Y. Ok.
17386	Selim HACINECİPOĞLU	İ.T.Ü.
17387	Bekir ERDOĞAN	İ.D.M.M.A. Vatan
17388	Yaşar ATABEY	A.D.M.M.A.
17389	Ali ŞENTÜRK	A.D.M.M.A.
17390	Poyraz ÖCAL	İ.T.Ü.
17391	Hüseyin SAZLI	Konya D.M.M.A.
17392	Tevfik YILDIRIM	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17393	Yaşar KOREL	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17394	Temel ÇUBUKÇU	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17395	Erdoğan ÖZKARAOĞLU	İ.T.Ü.
17396	Orhan NAMALDI	A.D.M.M.A.
17397	H. Gürbüz ÖNER	E.Ü.M.B.F.
17398	M. Ali AKTÜRK	E.Ü.M.B.F.
17399	Melikiye AKYOL	E.Ü.M.B.F.
17400	Muhsin YİVCİGER	E.Ü.M.B.F.
17401	C. Tayyar GEZEN	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17402	Mehmet YAMAN	İ.T.Ü.
17403	Erdoğan BAYRAKTAR	İ.D.M.M.A. Vatan
17404	Bahri SARIOVANLAR	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17405	İskender ŞAHİNGÖZ	İ.D.M.M.A.G. saray
17406	Sabri KARATAŞ	İ.D.M.M.A. Işık
17407	Nahit HARMANCIOĞLU	İ.D.M.M.A. Vatan
17408	Mustafa ÇELİK	İ.D.M.M.A.
17409	İsmail KAFADAR	İ.D.M.M.A. Yıldız
17410	Celal BABA	İ.D.M.M.A. Vatan
17411	A. Alper ÖZMEN	O.D.T.Ü.
17412	Masum YARDIM	İ.D.M.M.A. Vatan
17413	A. Osman DİRLİK	İ.T.Ü.
17414	M. Nihat GÜRSOY	İ.D.M.M.A. Işık
17415	Necat AKÇAM	İ.T.Ü.
17416	Celâl CANDEMİR	İ.D.M.M.A.
17417	Osman YILMAZ	İ.D.M.M.A. Işık
17418	Hüseyin ULAŞ	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17419	İsmail OSMANSUR	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17420	A. Z. BAYRAKTOROĞLU	İ.T.Ü.
17421	M. Akif KOTİL	İ.D.M.M.A.G. saray
17422	Adnan YANARSOY	İ.D.M.M.A.
17423	Fehmi TUNEL	İ.D.M.M.A. Işık
17424	Muammer AYDIN	İ.T.Ü.
17425	A. Ümit KALAYCIOĞLU	İ.D.M.M.A. Işık
17426	Ethem KIRMIZIGÜL	İ.D.M.M.A. Vatan
17427	İsmail ALTINSOY	İ.D.M.M.A. Işık
17428	Hasan SERT	İ.D.M.M.A. Işık
17429	Alev ÇEVİK	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17430	Alaaddin TUNCAY	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17431	Zafer YILMAZ	İ.D.M.M.A.G.saray
17432	Ata YEŞİLMEN	İ.D.M.M.A. Işık
17433	İlhami YILMAZ	İ.D.M.M.A. Vatan
17434	Muslis KOÇAK	İ.D.M.M.A.Kadıköy
17435	Z. Efşer KENDİİŞIK	İ.D.M.M.A.G.saray
17436	Faik TURAN	İ.D.M.M.A.Kadıköy
17437	Haydar YÜCEL	Ankara D.M.M.A.
17438	Mehmet UYANIK	O.D.T.Ü
17439	Erdal DÖNMEZ	A.D.M.M.A.
17440	Haydar ŞAHİN	İ.D.M.M.A. Vatan
17441	Ertuğrul GÖKSEL	İ.D.M.M.A. Vatan
17442	Hüseyin GÜNGÖR	İ.T.Ü.
17443	Cemil AYDIN	İ.T.Ü.
17444	Galip TÜTÜNCÜLER	İ.T.Ü.
17445	Halit KAKALİÇOĞLU	İ.D.M.M.A.Işık
17446	Ahmet TAN	İ.T.Ü.
17447	Hikmet KÜNAR	İ.T.Ü.
17448	Burhan GİRİT	İ.T.Ü.
17449	Süleyman ÖZ	İ.T.Ü.
17450	M. Halûk Öztürk	İ.D.M.M.A. Kadıköy
17451	A. Haşim ÖZGÜVENÇ	İ.D.M.M.A. Vatan
17452	Yüsri YILMAZ	Konya M.M.A.
17453	F. İnci ORTATEPE	İ.D.M.M.A.G.saray
17454	Ahmet İMAMOĞLU	İ.DM.M.A. Vatan
17455	Razi KARAGÖZOĞLU	A.D.M.M.A.
17456	Hüseyin GÜL	A.D.M.M.A.
17457	Ahmet KIRCA	İ.D.M.M.A. Vatan
17458	Hasan KAPTAN	İ.T.Ü.
17459	Cavit ÖZTÜRK	K.T.Ü.
17460	İsmail KARAARSLAN	İ.T.Ü.
17461	İsmail ÇALIK	Konya D.M.M.A.
17462	Kemal ÖZMEN	İ.D.M.M.A. Vatan
17463	Osman ÜNDEĞER	İ.T.Ü.
17464	Bülent GÖRGÜN	Adana I.T.I.A.
17465	Turhan ATAMAN	K.T.Ü.
17466	Muzaffer YILDIZ	E.Ü.M.B.F.
17467	A. Ruhi EMRE	E.Ü.M.B.F.
17468	Ulvi ÖZEDE	İ.T.Ü.
17469	Ş. Tülin KAYAR	İ.D.M.M.A. Vatan
17470	Fisun KAYAR	İ.D.M.M.A. Vatan
17471	Cemal ÜZMEZ	İ.D.M.M.A.G.saray
17472	Şaban ÖZAYABAKAN	İ.D.M.M.A.Kadıköy
17473	Ahmet VİRLAN	Elazığ D.M.M.A.
17474	Hilmi KARAKAŞ	İ.D.M.M.A. Işık
17475	Yaver TEKER	İ.D.M.M.A. Vatan
17476	Mustafa GÜMÜŞGİL	İ.D.M.M.A. Işık
17477	M. İbrahim AKALIN	İ.D.M.M.A.
17478	Hikmet ŞANLI	İ.D.M.M.A.Kadıköy
17479	Şevket YILDIRIM	İ.D.M.M.A. Vatan
17480	Kenan HAYIRLIOĞLU	İ.D.M.M.A. Işık
17481	Enver ELİÇİN	İ.D.M.M.A. Vatan
17482	Hüsamettin SEZGİN	İ.D.M.M.A. Vatan
17483	Mustafa YÜKSEL	İ.D.M.M.A. Işık
17484	M. Yaşar ATEŞPARE	İ.D.M.M.A.G.saray
17485	İdris HAMAMSARILAR	İ.D.M.M.A.G.saray
17486	Baki ERGÜL	İ.T.Ü.
17487	Eser ÖĞÜNÇ	İ.T.Ü.
17488	Bekir BENER	İ.D.M.M.A.G.saray

KAYIPLARIMIZ

1722 sicil numaralı üyemiz M. Ali Dinç'in aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. M. Ali Dinç 1904 yılında Elâzığda doğmuş, 1926 yılında Fen Mektebi (Mühendislik Kursu) ni bitirmiştir.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri kendisini saygıyla anar, kederli ailesine, yakınlarına ve tüm meslektaşlarına başsağlığı diler.

2122 sicil numaralı üyemiz M. Hami Akdoruk'un aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. M. Hami Akdoruk 1889 yılında Karahisar'da doğmuş, 1913 yılında Teknik Üniversiteyi bitirmiştir.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri kendisini saygıyla anar, kederli ailesine, yakınlarına ve tüm meslektaşlarına başsağlığı diler.

3469 sicil numaralı üyemiz İlhan Ağış'ın aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. İlhan Ağış 1935 yılında İstanbulda doğmuş, 1957 yılında İllinois Üniversitesini bitirmiştir.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri kendisini saygıyla anar, kederli ailesine, yakınlarına ve tüm meslektaşlarına başsağlığı diler.

11315 sicil numaralı üyemiz Fethi Öncel'in aramızdan ayrıldığını üzülerek bildiririz. Fethi Öncel 1949 yılında Urfa'da doğmuş, 1973 yılında Ankara Yükseliş M.M.Y. Okulunu bitirmiştir.

İnşaat Mühendisleri Odası ve Türkiye Mühendislik Haberleri kendisini saygıyla anar, kederli ailesine, yakınlarına ve tüm meslektaşlarına başsağlığı diler.

ELALTI BİLGİLERİ
T.M.M.O.B.
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI YAYINIDIR
Adres: Selânik Cad. No. 19/i – Yenişehir/ANKARA

KAYNAKLA İLGİLİ BİLGİLER

DIN 1912 Yaprak 1 - Sahife 5 **(Geçen sayıdan devam)**

Tablo 1 Resimde kullanılan semboller*)

Dikiş Cinsi	Adı	Sembol	Gösterilmesi: Resimli – Kesit	Resimli – Görünüş	Şematik – Kesit	Şematik – Görünüş
Küt dikişler (Dolu kaynatılmış en kesitler)	Kıvrık Dikiş					
	I_Dikişi					
	V_Dikişi					
	Açık "V" dikişi					
	X_Dikişi			3)		
	Y_ Dikişi					
	Çift Y Dikişi					
	U_Dikişi					
	Çift U Dikişi					
	HV_ Dikişi	4)				
	K_Dikişi	4)				
	HY_Dikişi (yarım Y dikişi)	4)				
	K_Gövde Dikişi	4)				

DIN 1912 Yaprak 1 - Sahife 5 Devamı 1

Tablo 1 Resimde kullanılan semboller)

Dikiş cinsi	Adı	Sembol	Gösterilmesi: Resimli KESIT	Resimli GORUNUS	Şematik KESIT	Şematik GORUNUS
KÜT DİKİŞLER	J_ Dikişi	4)				
	Çift J Dikişi	4)				
ALIN DİKİŞLERİ	Düz Alın dikişi					
	Kaynak Ağızlı Alın dikişi					
KÖŞE DİKİŞLERİ	İç Köşe dikişi (Görünür)					
	İç Köşe dikişi (Görünmez)					
	İkili İç köşe dikisi					
	Dış Köşe dikisi					
DİĞER DİKİŞLERE ÖRNEK	Üçlü saç Dikişi	5)		—	—	—
	U- Dikişi 8) V- Dikişi	5)		—	—	—
	İkili iç Köşe dikişi HV- Dıkısı	5)		—	—	—
	İkili iç Köşe dikişli K- Dikişi	5)		—	—	—

DIN 1912 Yaprak 1 - Sahife 5 Devamı 2

Tablo : 2 Resimle göstermede kullanılan ek işaretli semboller*)

Adı	Ek işaretli semboller	Gösterilmesi			
		Resimli		Şematik	
		Kesit	Görünüş	Kesit	Görünüş
6) Dikiş yüzü Temizlenmiş (Taşla)			3)		
Düz dikiş					
Bombeli Dikiş					
Çökük dikiş					
Fazla cıkıntılar alınmış			3)		
Dip kısım temizlenip arkadan kaynatılmış			3)		
Sürekli köşe kaynağı		7)			

x) Örneklerdeki ölçüler, semboller ve ek işaretler kesit ve bir görünüş resminde yer almışlardır. Resimlerde yalnız bir kere kesit veya görünüş resminde bulunması yeterlidir.

3) Bölüm 5.11 e uyan bu sembol örnekte kesilen dikiş çizgisi arasına konulmuştur.

4) Bu dikiş çeşitlerini daima resmetmek ve ölçülendirmek tavsiye edilir.

5) Diğer dikişler için şema tesbit edilmemiştir, bu dikişlerin özel olarak resmedilip ölçülendirilmesi gerekir.

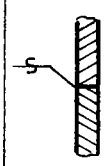
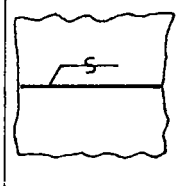
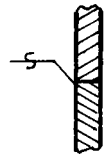
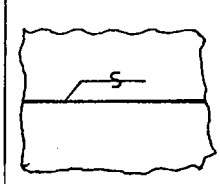
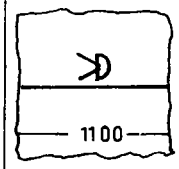
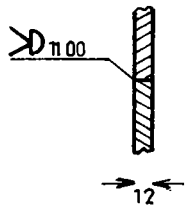
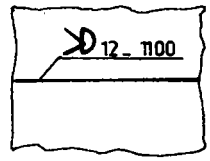
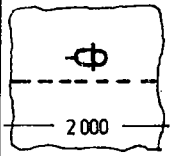
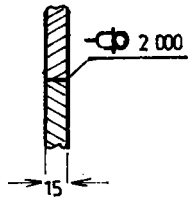
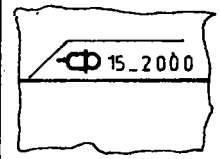
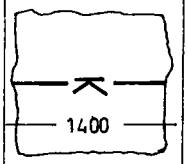
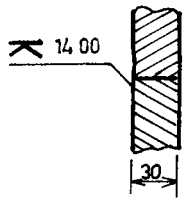
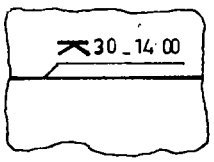
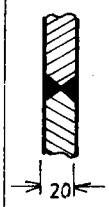
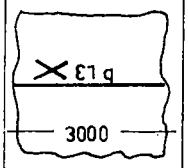
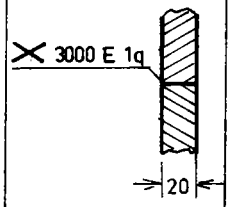
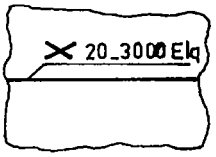
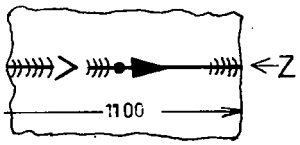
6) Bu semboller, yalnız dikişin üst ve arka taşmalarının işlenmesi gereken yerler için geçerlidir. Eğer parça yüzeyinin ayrıca işlenmesi gerekirse DIN 140 dan bir işleme işareti seçilir. Örnek :

7) Eğer kaynak sembolleri ve dikiş boyları açıkça belirtilebiliyorsa, sürekli köşe dikişlerinde süreklilik işaretinden vazgeçilebilir. (Tablo 3'e bak).

8) DIN 2559 a da bak.

DIN 1912 Yaprak 1 - -Sahife 6

Tablo 3 : Küt dikişler için resimle gösterme örnekleri

Adı	Resimle gösterme		Sembolle gösterme	
	Kesit	Görünüş	Kesit	Görünüş
Küt dikiş genel kaynak işareti				
V- Dikişi (Dikiş üst yüzü görünür) Dikiş kalınlığı=Saç kalınlığı a = 12 mm Dikiş boyu L = l = 1100 mm Dip kısım arkadan temizlenip kaynatılacak				
U- Dikişi (Dikiş üst yüzü görünmez) Dikiş kalınlığı=Saç kalınlığı a = 15 mm Dikiş boyu L = l = 2000 mm Dikiş yüzü temizlenecek				
K- Dikişi Dikiş kalınlığı=Saç kalınlığı a = 30 mm Dikiş boyu L = l = 1400 mm		3) 		
X- Dikişi Dikiş kalınlığı=Saç kalınlığı a = 20 mm Dikiş boyu L = l = 3000 mm Elektrik kaynağı I. Kalite Kaynak durumu q				
V- Dikişi imalat işareti devam işareti yardımıyla basitleştirilmiştir.	Z görünüşü	3) 		—

(Devamı gelecek sayıda)